

ŒUVRES

DE MONSIEUR

DE FONTENELLE,

Contenant les Éloges des Académiciens, morts depuis 1699, jusqu'en 1717.

TOME PREMIER.







peint par M. Rigaud.

gravé par M. Delvaux.

Edition de Cazm.

M. Le Duc de Fontenelle (B.)

ŒUVRES

DE MONSIEUR

DE FONTENELLE,

*Des Académies Françoisé, des Sciences,
& des Belles-Lettres, & de
la Société Royale de Londres.*

TOME PREMIER.



A LONDRES.

M. DCC. LXXXV.



PRÉFACE
SUR L'UTILITÉ
DES
MATHÉMATIQUES,
ET DE
LA PHYSIQUE,
ET SUR LES TRAVAUX
DE L'ACADÉMIE
DES SCIENCES.

ON traite volontiers d'inutile ce qu'on ne fait point, c'est une espèce de vengeance ; & comme les mathématiques & la physique sont assez généralement inconnues , elles passent assez généralement pour inutiles. La source de leur malheur est manifeste ; elles sont épineuses , sauvages , & d'un accès difficile.

Nous avons une lune pour nous éclairer pendant nos nuits ; que nous importe , dira-t-on , que Jupiter en ait quatre ? Pourquoi tant d'observations si pénibles , tant de calculs si fatigans , pour connoître exactement leur cours ? Nous n'en ferons pas mieux éclairés , & la nature qui a mis ces petits astres hors de la portée de nos yeux , ne paroît pas les avoir faits pour nous. En vertu d'un raisonnement si plausible , on auroit dû négliger de les observer avec le télescope , & de les étudier , & il est sûr qu'on y eût beaucoup perdu. Pour peu qu'on entende les principes de la géographie & de la navigation , on fait que depuis que ces quatre lunes de Jupiter sont connues , elles nous ont été plus utiles par rapport à ces sciences , que la nôtre elle-même , qu'elles servent & serviront toujours de plus en plus à faire des cartes marines , incomparablement plus justes que les anciennes , & qui sauveront apparemment la vie à une

infinité de navigateurs. N'y eût-il dans l'astronomie d'autre utilité que celle qui se tire des satellites de Jupiter, elle justifieroit suffisamment ces calculs immenses, ces observations si assidues & si scrupuleuses, ce grand appareil d'instrumens travaillés avec tant de soin, ce bâtiment superbe, uniquement élevé pour l'usage de cette science. Cependant le gros du monde, ou ne connoît point les satellites de Jupiter, si ce n'est peut-être de réputation & fort confusément, ou ignore la liaison qu'ils ont avec la navigation, ou ne fait pas même qu'en ce siècle la navigation soit devenue plus parfaite.

Telle est la destinée des sciences maniées par un petit nombre de personnes; l'utilité de leur progrès est invisible à la plupart du monde, sur-tout si elles se renferment dans des professions peu éclatantes. Que l'on ait présentement une plus grande facilité de conduire des rivières, de tirer des canaux, & d'établir des navigations

nouvelles , parce que l'on fait sans comparaison mieux niveler un terrain , & faire des écluses , à quoi cela aboutit-il ? des maçons & des mariniers ont été soulagés dans leur travail , eux-mêmes ne se sont pas apperçus de l'habileté du géometre qui les conduisoit ; ils ont été mûs à peu près comme le corps l'est par une ame qu'il ne connoît point ; le reste du monde s'apperçoit encore moins du génie qui a présidé à l'entreprise , & le public ne jouit du succès qu'elle a eu , qu'avec une espece d'ingratitude.

L'anatomie que l'on étudie depuis quelque tems avec tant de soin , n'a pu devenir plus exacte , sans rendre la chirurgie beaucoup plus sûre dans ses opérations. Les chirurgiens le savent , mais ceux qui profitent de leur art , n'en savent rien. Et comment le le sauroient-ils ? Il faudroit qu'ils comparassent l'ancienne chirurgie avec la moderne. Ce seroit une grande étude , & qui ne leur convient pas.

P R É F A C E. 5

L'opération a réussi, c'en est assez ; il n'importe guere de savoir si dans un autre siecle elle auroit réussi de même.

Il est étonnant combien de choses sont devant nos yeux, sans que nous les voyions. Les boutiques des artisans brillent de tous côtés d'un esprit & d'une invention, qui cependant n'attirent point nos regards ; il manque des spectateurs à des instrumens & à des pratiques très-utiles & très-ingé-
nieusement imaginées, & rien ne seroit plus merveilleux, pour qui sauroit en être étonné.

Si une compagnie savante a contribué, par ses lumieres, à perfectionner la géométrie, l'anatomie, les mécaniques, enfin quelque autre science utile, il ne faut pas prétendre que l'on aille rechercher cette source éloignée, pour lui savoir gré, & pour lui faire honneur de l'utilité de ses productions. Il sera toujours plus aisé au public de
jouir des avantages qu'elle lui procu-

6 P R É F A C E.

rera , que de les connoître. La détermination des longitudes par les satellites , la découverte du canal thorachique , un niveau plus commode & plus juste , ne sont pas des nouveautés aussi propres à faire du bruit , qu'un poëme agréable , ou un beau discours d'éloquence.

L'utilité des mathématiques & de la physique , quoiqu'à la vérité assez obscure , n'en est donc pas moins réelle. A ne prendre les hommes que dans leur état naturel , rien ne leur est plus utile que ce qui peut leur conserver la vie , & leur produire les arts , qui sont & d'un si grand secours , & d'un si grand ornement à la société.

Ce qui regarde la conservation de la vie , appartient particulièrement à la physique ; & par rapport à cette vue , elle a été partagée dans l'académie en trois branches , qui sont trois especes différentes d'académiciens , l'anatomie , la chimie & la botanique. On voit assez combien il est im-

P R É F A C E. 7

portant de connoître exactement le corps humain , & les remedes que l'on peut tirer des minéraux & des plantes.

Pour les arts , dont le dénombrement seroit infini , ils dépendent les uns de la physique , les autres des mathématiques.

Il me semble d'abord que si l'on vouloit renfermer les mathématiques dans ce qu'elles ont d'utile , il faudroit ne les cultiver qu'autant qu'elles ont un rapport immédiat & sensible aux arts , & laisser tout le reste comme une vaine théorie. Mais cette idée seroit bien fautive. L'art de la navigation , par exemple , tient nécessairement à l'astronomie , & jamais l'astronomie ne peut être poussée trop loin pour l'intérêt de la navigation. L'astronomie a un besoin indispensable de l'optique , à cause des lunettes de longue vue ; & l'une & l'autre , ainsi que toutes les parties des mathématiques , sont fondées sur la géométrie , & pour aller jusqu'au bout , sur l'algebre même.

La géométrie , & sur-tout l'algebre , sont la clé de toutes les recherches que l'on peut faire sur la grandeur. Ces sciences , qui ne s'occupent que de rapports abstraits , & d'idées simples , peuvent paroître infructueuses , tant qu'elles ne sortent point , pour ainsi dire , du monde intellectuel ; mais les mathématiques mixtes , qui descendent à la matiere , & qui considerent les mouvemens des astres , l'augmentation des forces mouvantes , les différentes routes que tiennent des rayons de lumiere en différens milieux , les différens effets du son par les vibrations des cordes , en un mot , toutes les sciences qui découvrent des rapports particuliers de grandeurs sensibles , vont d'autant plus loin & plus sûrement , que l'art de découvrir des rapports , en général , est plus parfait. L'instrument universel ne peut devenir trop étendu , trop maniable , trop aisé à appliquer à tout ce qu'on voudra. Il est utile de l'uti-

P R É F A C E. 9

lité de toutes les sciences qui ne sauroient se passer de son secours. C'est par cette raison qu'entre les mathématiciens de l'académie , que l'on a prétendu rendre tous utiles au public , les géometres ou algébristes font une classe, aussi-bien que les astronomes & les mécaniciens.

Il est vrai cependant que toutes les spéculations de géométrie pure ou d'algebre , ne s'appliquent pas à des choses utiles. Mais il est vrai aussi que la plupart de celles qui ne s'y appliquent pas , conduisent ou tiennent à celles qui s'y appliquent. Savoir, que dans une parabole la soutangente est double de l'abscisse correspondante : c'est une connoissance fort stérile par elle-même ; mais c'est un degré nécessaire pour arriver à l'art de tirer les bombes avec la justesse dont on fait les tirer présentement. Il s'en faut beaucoup qu'il y ait dans les mathématiques autant d'usages évidens, que de propositions ou de vérités ; c'est

bien assez que le concours de plusieurs vérités produise presque toujours un usage.

De plus, telle spéculation géométrique, qui ne s'appliquoit d'abord à rien d'utile, vient à s'y appliquer dans la suite. Quand les plus grands géomètres du dix-septième siècle se mirent à étudier une nouvelle courbe, qu'ils appellerent la cycloïde, ce ne fut qu'une pure spéculation, où ils s'engagerent par la seule vanité de découvrir à l'envi les uns des autres des théorèmes difficiles. Ils ne prétendoient pas eux-mêmes travailler pour le bien public ; cependant il s'est trouvé, en approfondissant la nature de la cycloïde, qu'elle étoit destinée à donner aux pendules toute la perfection possible, & à porter la mesure du tems jusqu'à sa dernière précision.

Il en est de la physique comme de la géométrie. L'anatomie des animaux nous devroit être assez indifférente ; il n'y a que le corps humain qu'il nous

importe de connoître. Mais telle partie, dont la structure est dans le corps humain, si délicate ou si confuse qu'elle en est invisible, est sensible & manifeste dans le corps d'un certain animal. Delà vient que les monstres mêmes ne sont pas à négliger. La mécanique cachée dans une certaine espèce, ou dans une structure commune, se développe dans une autre espèce, ou dans une structure extraordinaire, & l'on dirait presque que la nature, à force de multiplier & de varier ses ouvrages, ne peut s'empêcher de trahir quelquefois son secret.

Les anciens ont connu l'aimant, mais ils n'en ont connu que la vertu d'attirer le fer. Soit qu'ils n'aient pas fait beaucoup de cas d'une curiosité qui ne les menoit à rien, soit qu'ils n'eussent pas assez le génie des expériences, ils n'ont pas examiné cette pierre avec assez de soin. Une seule expérience de plus leur apprenoit, qu'elle se tourne d'elle-même vers

les pôles du monde , & leur mettoit entre les mains le trésor inestimable de la boussole. Ils touchoient à cette découverte si importante qu'ils ont laissé échapper , & s'ils avoient donné un peu plus de tems à une curiosité inutile en apparence , l'utilité cachée se déclaroit.

Amassons toujours des vérités de mathématique & de physique , au hasard de ce qui en arrivera ; ce n'est pas risquer beaucoup. Il est certain qu'elles seront puisées dans un fonds , d'où il en est déjà sorti un grand nombre qui se sont trouvées utiles. Nous pouvons présumer avec raison que de ce même fonds nous en tirerons plusieurs , brillantes dès leur naissance , d'une utilité sensible & incontestable. Il y en aura d'autres qui attendront quelque tems qu'une fine méditation ou un heureux hasard découvre leur usage. Il y en aura qui , prises séparément , seront stériles , & ne cesseront de l'être que quand on s'avisera de les rapprocher.

P R É F A C E. 13

rapprocher. Enfin au pis aller , il y en aura qui seront éternellement inutiles.

J'entends inutiles , par rapport aux usages sensibles , & pour ainsi dire , grossiers ; car, du reste , elles ne le seront pas. Un objet vers lequel on tourne uniquement ses yeux , en est plus clair & plus éclatant , quand les objets voisins, qu'on ne regarde pourtant pas , sont éclairés aussi-bien que lui. C'est qu'il profite de la lumière qu'ils lui communiquent par réflexion. Ainsi les découvertes sensiblement utiles, & qui peuvent mériter notre attention principale , sont en quelque sorte éclairées par celles qu'on peut traiter d'inutiles. Toutes les vérités deviennent plus lumineuses les unes par les autres.

Il est toujours utile de penser juste , même sur des sujets inutiles. Quand les nombres & les lignes ne conduiroient absolument à rien , ce seroient toujours les seules connoissances certaines qui aient été accordées à nos

14 P R É F A C E.

lumieres naturelles , & elles serviroient à donner plus sûrement à notre raison la premiere habitude , & le premier pli du vrai. Elles nous apprendroient à opérer sur les vérités , à en prendre le fil souvent très-délié & presque imperceptible , à le suivre aussi loin qu'il peut s'étendre ; enfin , elles nous rendroient le vrai si familier , que nous pourrions en d'autres rencontres le reconnoître au premier coup d'œil , & presque par instinct.

L'esprit géométrique n'est pas si attaché à la géométrie , qu'il n'en puisse être tiré & transporté à d'autres connoissances. Un ouvrage de morale , de politique , de critique , peut-être même d'éloquence , en sera plus beau , toutes choses d'ailleurs égales , s'il est fait de main de géometre. L'ordre , la netteté , la précision , l'exactitude qui regnent dans les bons livres , depuis un certain tems , pourroient bien avoir leur premiere source dans cet esprit géométrique , qui se répand

P R É F A C E. 15

plus que jamais , & qui , en quelque façon , se communique , de proche en proche , à ceux même qui ne connoissent pas la géométrie. Quelquefois un grand homme donne le ton à tout son siècle : celui à qui on pourroit le plus légitimement accorder la gloire d'avoir établi un nouvel art de raisonner , étoit un excellent géometre.

Enfin , tout ce qui nous élève à des réflexions , qui , quoique purement spéculatives , sont grandes & nobles , est d'une utilité qu'on peut appeller spirituelle & philosophique. L'esprit a ses besoins , & peut-être aussi étendus que ceux du corps. Il veut savoir ; tout ce qui peut être connu lui est nécessaire , & rien ne marque mieux combien il est destiné à la vérité , rien n'est peut-être plus glorieux pour lui que le charme que l'on éprouve , & quelquefois malgré soi , dans les plus sèches & les plus épineuses recherches de l'algèbre.

Mais sans vouloir changer les idées communes , & sans avoir recours à des utilités qui peuvent paroître trop subtiles & trop raffinées , on peut convenir nettement que les mathématiques & la physique ont des droits qui ne sont que curieux , & cela leur est commun avec les connoissances les plus généralement reconnues pour utiles , telle qu'est l'histoire.

L'histoire ne fournit pas dans toute son étendue des exemples de vertu , ni des regles de conduite. Hors de là , ce n'est qu'un spectacle de révolutions perpétuelles dans les affaires humaines , de naissances & de chutes d'empires , de mœurs , de coutumes , d'opinions , qui se succèdent incessamment , enfin de tout ce mouvement rapide , quoiqu'insensible , qui emporte tout , & change continuellement la face de la terre.

Si nous voulons opposer curiosité à curiosité , nous trouverons qu'au lieu de ce mouvement qui agite les nations ,

qui fait naître & qui renverse des états , la physique considère ce grand & universel mouvement , qui a arrangé toute la nature , qui a suspendu les corps célestes en différentes sphères , qui allume & qui éteint des étoiles , & qui , en suivant toujours des loix invariables , diversifie à l'infini ses effets. Si la différence étonnante des mœurs & des opinions des peuples , est si agréable à considérer , on étudie aussi avec une extrême plaisir la prodigieuse diversité de la structure des différentes especes d'animaux , par rapport à leurs différentes fonctions , aux élémens où ils vivent , aux climats qu'ils habitent , aux alimens qu'ils doivent prendre , &c. Les traits d'histoire les plus curieux auront peine à l'être plus que les phosphores , les liqueurs froides , qui , en se mêlant , produisent de la flamme , les arbres d'argent , les jeux presque magiques de l'aimant , & une infinité de secrets que l'art a trouvés en observant de près , & en épiant la

nature. En un mot , la physique suit & démêle , autant qu'il est possible , les traces de l'intelligence & de la sagesse infinie qui a tout produit ; au lieu que l'histoire a pour objet les effets irréguliers des passions & des caprices des hommes , & une suite d'événemens si bizarre , que l'on a autrefois imaginé une divinité aveugle & insensée , pour lui en donner la direction.

Ce n'est pas une chose que l'on doive compter parmi les simples curiosités de la physique, que les sublimes réflexions où elle nous conduit sur l'auteur de l'univers. Ce grand ouvrage , toujours plus merveilleux , à mesure qu'il est plus connu , nous donne une si grande idée de son ouvrier , que nous en sentons notre esprit accablé d'admiration & de respect. Sur-tout l'astronomie & l'anatomie sont les deux sciences qui nous offrent le plus sensiblement deux grands caractères du créateur ; l'une , son immensité , par les

distances, la grandeur & le nombre des corps célestes; l'autre, son intelligence infinie, par la mécanique des animaux. La véritable physique s'élève jusqu'à devenir une espece de théologie.

Les différentes vues de l'esprit humain sont presque infinies, & la nature l'est véritablement. Ainsi l'on peut espérer chaque jour, soit en mathématique, soit en physique, des découvertes, qui seront d'une espece nouvelle d'utilité ou de curiosité. Rassemblez tous les différens usages dont les mathématiques pouvoient être il y a cent ans, rien ne ressembloit aux lunettes qu'elles nous ont données depuis ce tems-là, & qui sont un nouvel organe de la vue, que l'on n'eût pas osé attendre des mains de l'art. Quelle eût été la surprise des anciens, si on leur eût prédit qu'un jour leur postérité, par le moyen de quelques instrumens, verroit une infinité d'objets qu'ils ne voyoient pas; un ciel

qui leur étoit inconnu, des plantes & des animaux, dont ils ne soupçonnoient seulement pas la possibilité ? Les physiciens avoient déjà un grand nombre d'expériences curieuses ; mais voici encore depuis près d'un demi-siècle la machine pneumatique qui en a produit une infinité d'une nature toute nouvelle, & qui, en nous montrant les corps dans un lieu vide d'air, nous les montre comme transportés dans un monde différent du nôtre, où ils éprouvent des altérations dont nous n'avions pas d'idée. Peut-être l'excellence des méthodes géométriques que l'on invente ou que l'on perfectionne de jour en jour, fera-t-elle voir à la fin le bout de la géométrie, c'est-à-dire, de l'art de faire des découvertes en géométrie, ce qui est tout ; mais la physique, qui contemple un objet d'une variété & d'une fécondité sans bornes, trouvera toujours des observations à faire & des occasions de s'enrichir, & aura

l'avantage de n'être jamais une science complete.

Tant de choses qui restent encore , & dont apparemment plusieurs resteront toujours à savoir , donnent lieu au découragement affecté de ceux qui ne veulent pas entrer dans les épines de la physique. Souvent , pour mépriser la science naturelle, on se jette dans l'admiration de la nature , que l'on soutient absolument incompréhensible. La nature cependant n'est jamais si admirable , ni si admirée , que quand elle est connue. Il est vrai que ce que l'on fait est peu de chose , en comparaison de ce qu'on ne fait pas ; quelquefois même ce qu'on ne fait pas est justement ce qu'il semble qu'on devrait le plus tôt savoir. Par exemple , on ne fait pas , du moins bien certainement , pourquoi une pierre jetée en l'air retombe ; mais on fait avec certitude quelle est la cause de l'arc-en-ciel , pourquoi il ne passe jamais une certaine hauteur , pourquoi la lar-

geur en est toujours la même , pour-
quoi , quand il y a deux arcs-en-ciel
à la fois , les couleurs de l'un sont ren-
versées à l'égard de celles de l'autre ,
&c. & cependant combien la chute
d'une pierre dans l'air , paroît-elle un
phénomene plus simple que l'arc-en-
ciel ? Mais enfin , quoique l'on ne sa-
che pas tout , on n'ignore pas tout
aussi ; quoique l'on ignore ce qui pa-
roît plus simple , on ne laisse pas de
savoir ce qui paroît plus compliqué ;
& si nous devons craindre que notre
vanité ne nous flatte souvent de pou-
voir parvenir à des connoissances qui
ne sont pas faites pour nous , il est dan-
gereux que notre paresse ne nous flatte
aussi quelquefois d'être condamnés à
une plus grande ignorance que nous
ne le sommes effectivement.

Il est permis de conter que les scien-
ces ne sont que de naître , soit parce
que chez les anciens elles ne pou-
voient être encore qu'assez imparfai-
tes , soit parce que nous en avons pres-

que entièrement perdu les traces pendant les longues ténèbres de la barbarie , soit parce qu'on ne s'est mis sur les bonnes voies que depuis environ un siècle. Si l'on examinoit historiquement le chemin qu'elles ont déjà fait dans un si petit espace de tems , malgré les faux préjugés qu'elles ont eu à combattre de toutes parts , & qui leur ont long-tems résisté , quelquefois même malgré les obstacles étrangers de l'autorité & de la puissance , malgré le peu d'ardeur que l'on a eu pour des connoissances éloignées de l'usage commun , malgré le petit nombre de personnes qui se sont dévouées à ce travail , malgré la foiblesse des motifs qui les y ont engagées , on seroit étonné de la grandeur & de la rapidité du progrès des sciences , on en verroit même de toutes nouvelles sortir du néant , & peut-être laisseroit-on aller trop loin ses espérances pour l'avenir.

Plus nous avons lieu de nous promettre qu'il sera heureux , plus nous

24 P R É F A C E.

sommes obligés à ne regarder présentement les sciences que comme étant au berceau , du moins la physique. Aussi l'académie n'en est-elle encore qu'à faire une ample provision d'observations & de faits bien avérés, qui pourront être un jour les fondemens d'un systême ; car il faut que la physique systématique attende à élever des édifices , que la physique expérimentale soit en état de lui fournir les matériaux nécessaires.

Pour cet amas de matériaux, il n'y a que des compagnies protégées par le prince , qui puissent réussir à le faire & à le préparer. Ni les lumieres, ni les soins, ni la vie, ni les facultés d'un particulier n'y suffiroient. Il faut un trop grand nombre d'expériences, il en faut de trop d'especes différentes, il faut trop répéter les mêmes, il les faut varier de trop de manieres, il faut les suivre trop long-tems avec un même esprit. La cause du moindre effet est presque toujours enveloppée
sous

P R É F A C E. 25

sous tant de plis & de replis , qu'à moins qu'on ne les ait tous démêlés avec un extrême soin , on ne doit pas prétendre qu'elle vienne à se manifester.

Jusqu'à présent l'académie des sciences ne prend la nature que par petites parcelles. Nul systême général , de peur de tomber dans l'inconvénient des systêmes précipités , dont l'impatience de l'esprit humain ne s'accommode que trop bien , & qui étant une fois établis , s'opposent aux vérités qui surviennent. Aujourd'hui on s'assure d'un fait , demain d'un autre qui n'y a nul rapport : on ne laisse pas de hasarder des conjectures sur les causes ; mais ce sont des conjectures. Ainsi les recueils que l'académie présente tous les ans au public , ne sont composés que de morceaux détachés , & indépendans les uns des autres , dont chaque particulier , qui en est l'auteur , garantit les faits & les expériences , & dont l'académie n'approuve les raisonnemens

26 P R É F A C E.

qu'avec toutes les restrictions d'un sage pyrrhonisme.

Le tems viendra peut-être que l'on joindra en un corps régulier ces membres épars ; & s'ils sont tels qu'on les souhaite, ils s'assembleront en quelque sorte d'eux-mêmes. Plusieurs vérités séparées, dès qu'elles sont en assez grand nombre, offrent si vivement à l'esprit leurs rapports & leur mutuelle dépendance, qu'il semble qu'après avoir été détachées, par une espece de violence, les unes d'avec les autres, elles cherchent naturellement à se réunir. 11 JY 63

ÉLOGES
DES
ACADÉMICIENS
DE
L'ACADÉMIE
ROYALE
DES SCIENCES,
Morts depuis 1699.

AVERTISSEMENT.

*C*HACUN des éloges suivans a été
lu dans la première assemblée pu-
blique , qui s'est tenue après la
C ij

28 AVERTISSEMENT.

*mort de l'académicien. Ainsi l'on y
peut trouver certaines choses , qui
n'aient rapport qu'au tems de cette
lecture.*



É L O G E

DE MONSIEUR

BOURDELIN.

CLAUDE BOURDELIN , né d'honnêtes parens à Ville-Franche près de Lyon , en 1621 , perdit son pere & sa mere étant encore très-jeune , & fut amené à Paris. Abandonné à sa propre conduite dans un âge & dans un pays fort dangereux , il apprit de lui-même le grec & le latin , dans la vue de s'attacher à la pharmacie & à la chimie , qui ont fait ensuite son unique occupation pendant près de 56 années.

Il s'acquit en assez peu de tems une grande réputation , non-seulement pour l'exacte & fidelle préparation des remedes qu'il distribuoit à tout le monde , à un prix égal & très-modique ; mais encore pour la connoissance des maladies , sur lesquelles il donnoit , sans aucune récompense , des conseils modestes & souvent

heureux. Quoiqu'il ne promît jamais la santé à un malade avec une certaine assurance, on ne laissoit pas d'avoir une extrême confiance en lui. Il n'approuvoit point la saignée, hormis dans l'apoplexie de sang, & on lui a vu guérir, sans ce secours, quantité de maladies aiguës inflammatoires, comme des pleurésies, des fluxions de poitrine, des esquinancies, &c.

Quand l'académie royale des sciences fut formée, en 1666, par M. Colbert, qui apporta tous ses soins au choix des sujets, M. Bourdelin y fut mis en qualité de Chimiste, & aussi-tôt il travailla avec M. du Clos à l'examen des eaux minérales du royaume. Il fit ensuite un très-grand nombre d'expériences sur les mélanges des suc des plantes, ou des esprits & des sels minéraux, avec le sang artériel ou veineux, ou avec la bile, le fiel, la lymphe des animaux. Il a suivi avec toute la diligence & l'exactitude possible l'analyse de toutes les plantes qu'il a pu recouvrer, & a beaucoup contribué à la perfection de cette méthode, dont l'académie a voulu voir le fond. Il a même tenté l'analyse des huiles par

des moyens de son invention , & qui peuvent beaucoup servir à connoître cette partie des mixtes. Enfin , il a fait voir à l'académie près de deux mille analyses de toutes sortes de corps , & a exécuté ou inventé la plus grande partie des opérations chimiques , qui ont été faites dans cette compagnie pendant plus de 32 ans.

Il mourut le 15 octobre 1699 , âgé de près de quatre-vingts ans ; il reçut la mort avec toute la fermeté d'un homme de bien.

Il a laissé deux fils , tous deux académiciens ; l'un de l'académie des sciences , l'autre de celle des inscriptions.

É L O G E

DE MONSIEUR

T A U V R Y.

DANIEL TAUVRY , né en 1669 , étoit fils d'Ambroise Tauvry , médecin de la ville de Laval. Son pere fut son précepteur pour le latin & la philosophie , & il trouva dans son disciple de si heureuses dispositions , qu'il lui fit soutenir problématiquement une these de logique à l'âge de neuf ans & demi. La these générale de philosophie , problématique aussi , vint un an après. Ensuite , M. Tauvry le pere , qui étoit médecin de l'hôpital de Laval , enseigna en même tems à son fils la théorie de la médecine , & la pratique sur les malades de cet hôpital. Mais pour l'instruire davantage dans cette profession , il l'envoya à Paris , âgé de 13 ans , & , deux ans après , le jeune médecin fut jugé digne par l'université d'Angers d'y être reçu doc-

teur. Il revint à Paris , où il s'appliqua pendant trois ans à l'anatomie ; & ce fut alors qu'il donna au public son *anatomie raisonnée* , âgé de 18 ans : car on ne peut s'empêcher de marquer toujours exactement des dates si singulieres. De l'étude de l'anatomie , il passa à celle des remèdes , & composa son *traité des médicamens* , vers l'âge de 21 ans. Quelque tems après , sur les défenses que le roi fit aux médecins étrangers de pratiquer , il se présenta à la faculté de Paris , & y fut reçu docteur. Il en redoubla son ardeur pour une profession qu'il avoit embrassée presque dès le berceau ; & comme il avoit l'esprit fertile en réflexions , & que ses lectures & ses expériences lui en fournissoient incessamment des sujets , il composa sa *nouvelle pratique des maladies aiguës , & de toutes celles qui dépendent de la fermentation des liqueurs*. Cet ouvrage parut en 1698.

Je le connus en ce tems-là , & conçus beaucoup d'estime pour lui. J'avois l'honneur d'être de l'académie des sciences , & j'étois en droit de nommer un élève. Je crus ne pouvoir faire un meilleur présent

à la compagnie que M. Tavvry ; & quoique ma nomination ne fût pas assez honorable pour lui , l'envie qu'il avoit d'entrer dans cet illustre corps l'empêcha d'être si délicat sur la maniere d'y entrer.

En 1692, le roi honora l'académie d'un nouveau règlement , & nomma en même tems plusieurs académiciens nouveaux, ou avança les anciens. Ce fut alors que M. Tavvry passa de la place d'élève à celle d'associé.

Aussi-tôt après il s'engagea contre M. Mery , dans la fameuse dispute de la circulation du sang dans le fœtus , & à cette occasion il fit son *traité de la génération & de la nourriture du fœtus* , qui fut publié en 1700.

Cette dispute contribua peut-être à la maladie dont il est mort ; car , comme il avoit en tête un grand adversaire , il fit de grands efforts de travail , & prit beaucoup sur son sommeil , pour étudier à fond la matiere dont il s'agissoit , & pour composer son livre , sans interrompre cependant la pratique de sa profession.

Quoi qu'il en soit , une disposition na-

tuelle qu'il avoit à être asthmatique , augmenta vers le commencement de cette année , & il est mort d'une phthisie au mois de février 1701 , âgé de 31 ans & demi.

Il paroît assez par tout ce qui vient d'être rapporté de lui , qu'il devoit avoir l'esprit extrêmement vif & pénétrant. A la grande connoissance qu'il avoit de l'anatomie , il joignoit le talent d'imaginer heureusement les usages des structures , & en général il avoit le don du système. Il y a beaucoup d'apparence qu'il auroit brillé dans l'exercice de la médecine , quoiqu'il n'eût ni protection , ni cabale , ni l'art de se faire valoir ; son mérite commençoit déjà à lui donner entrée dans plusieurs maisons considérables , où je suis témoin qu'il a été fort regretté.

É L O G E

DE MONSIEUR

TUILLIER.

ADRIEN TUILLIER, fils de M. Tuillier, docteur-régent de la faculté de médecine de Paris, né le 10 janvier 1674, fut destiné d'abord au barreau, & commença à s'y distinguer dès l'âge de 22 ans; mais une inclination naturelle pour la physique, lui fit quitter cette profession. Il étudia en médecine, & fut reçu à 26 ans docteur-régent, avec applaudissement.

Il entra à l'académie en 1699, en qualité d'élève de M. Bourdelin; & comme M. Lemery succéda à M. Bourdelin dans la place d'académicien pensionnaire, il eut aussi M. Tuillier pour élève.

En 1702, il fut envoyé pour être médecin de l'hôpital de Keyservert; & comme le siege de cette place fut fort long par la vigoureuse défense de M. le marquis de Blainville,

Blainville , M. Tuillier eut tant de malades & de blessés à voir , qu'il succomba à la fatigue , & mourut le 2 juin d'une fièvre continue maligne.

É L O G E

DE MONSIEUR

V I V I A N I.

VINCENZIO VIVIANI , gentilhomme Florentin , naquit à Florence le 5 avril 1622. A l'âge de 16 ans , son maître de logique , qui étoit un religieux , lui dit qu'il n'y avoit point de meilleure logique que la géométrie ; & comme les géomètres , qui encore aujourd'hui ne sont pas fort communs , l'étoient beaucoup moins en ce tems-là , il n'y avoit alors dans la Toscane qu'un seul maître de mathématique , qui étoit encore un religieux , sous lequel M. Viviani commença à étudier.

Le grand Galilée étoit alors fort âgé ,

Tome I.

D

& il avoit perdu , selon sa propre expression , *ces yeux qui avoient découvert un nouveau ciel*. Il n'avoit pas cependant abandonné l'étude ; ni son goût , ni ses étonnans succès ne lui permettoient de l'abandonner. Il lui falloit auprès de lui quelques jeunes gens , qui lui tinssent lieu de ses yeux , & qu'il eût le plaisir de former. M. Viviani à peine avoit un an de géométrie , qu'il fut digne que Galilée le prît chez lui , & en quelque maniere l'adoptât. Ce fut en 1639.

Près de trois ans après , il prit aussi chez lui le fameux Evangelista Torricelli , & mourut au bout de trois mois , âgé de 77 ans ; génie rare , & dont on verra toujours le nom à la tête de plusieurs des plus importantes découvertes , sur lesquelles soit fondée la philosophie moderne.

M. Viviani fut donc trois ans avec Galilée , depuis dix-sept ans jusqu'à vingt. Heureusement né pour les sciences , & plein de cette vigueur d'esprit que donne la premiere jeunesse , il n'est pas étonnant qu'il ait extrêmement profité des leçons d'un si excellent maître ; mais il l'est beau-

coup plus que , malgré l'extrême disproportion d'âge , il ait pris pour Galilée une tendresse vive & une espece de passion. Partout il se nomme le disciple , & le dernier disciple de Galilée ; car il a beaucoup survécu à Torricelli son collègue : jamais il ne met son nom à un titre d'ouvrage , sans l'accompagner de cette qualité ; jamais il ne manque une occasion de parler de Galilée , & quelquefois même , ce qui fait encore mieux l'éloge de son cœur , il en parle sans beaucoup de nécessité ; jamais il ne nomme le nom de Galilée sans lui rendre un hommage ; & l'on sent bien que ce n'est point pour s'associer en quelque sorte au mérite de ce grand homme , & en faire rejaillir une partie sur lui : le style de la tendresse est bien aisé à reconnoître d'avec celui de la vanité.

Après la mort de Galilée , il passa encore deux ou trois ans dans la géométrie sans aucune interruption , & ce fut en ce tems-là qu'il forma le dessein de sa *divination sur Aristée* : pour entendre ce que c'est que cette divination , il faut un peu remonter à l'histoire des anciens géomètres.

Pappus d'Alexandrie, mathématicien du tems de Théodose, parle en quelques endroits d'un Aristée qu'il appelle l'*ancien*, pour le distinguer d'un autre Aristée, géometre aussi-bien que le premier; mais qui avoit vécu après lui. Aristée l'*ancien* avoit fait cinq livres *des lieux solides*, c'est-à-dire, selon l'explication de Pappus même, des trois sections coniques. Il n'a pu vivre plus tard qu'Euclide dont nous avons les élémens, & par conséquent il a été environ trois cents ans avant Jésus-Christ. Ces cinq livres sont entièrement perdus.

M. Viviani, fort versé dans la géométrie des anciens, & regrettant la perte d'un grand nombre de leurs ouvrages, entreprit à l'âge de vingt-quatre ans, de la réparer du moins en partie, en se remettant autant qu'il étoit possible, sur leurs pistes, & en tâchant de deviner ce qu'ils avoient dû nous dire. S'il est jamais permis aux hommes de deviner, c'est en cette matière, où, si l'on n'est pas sûr de retrouver précisément ce qu'on cherche, on l'est du moins de ne rien trouver de contraire, & de trouver toujours l'équivalent.

Lorsque M. Viviani travailloit à tirer de son propre fonds les cinq livres d'Aristée sur les lieux solides , ou sections coniques , un grand nombre de choses différentes le traverserent ; soins & affaires domestiques , maladies , ouvrages publics , où il fut employé par les princes de Médicis , de qui son mérite étoit déjà connu , & même récompensé.

Il fut quinze ans entiers sans jouir de cette tranquillité si nécessaire pour de grandes études. Cependant la géométrie , qui n'a pas coutume de laisser en paix ceux dont elle a une fois pris possession , le poursuivit au milieu de tant de distractions différentes ; il lui donnoit tous les momens qu'il avoit pour respirer , & il conçut alors le dessein d'un ouvrage où il s'agissoit de deviner encore.

Apollonius Pergæus, ainsi nommé d'une ville de Pamphilie , & qui vivoit quelques deux cents cinquante ans avant Jésus-Christ , avoit ramassé sur les sections coniques tout ce qu'avoient fait avant lui Aristée , Eudoxe de Cnide , Menœchme , Euclide , Conon , Trafidée , Nicotele.

Ce fut lui qui donna le premier aux trois sections coniques les noms de parabole , d'hyperbole & d'ellipse , qui non seulement les distinguent , mais les caractérisent. Il avoit fait huit livres , qui parvinrent entiers jusqu'au tems de Pappus d'Alexandrie. Pappus composa une espece d'introduction à cet ouvrage , & donna les lemmes nécessaires pour l'entendre. Depuis , les quatre derniers livres d'Apollonius ont péri.

Il paroît par l'épître d'Apollonius à Eudemus , & par Eutocius Ascalonite , auteur plus jeune que Pappus , que dans le cinquieme livre des coniques d'Apollonius , il étoit traité des plus grandes & des plus petites lignes droites , qui se terminassent aux circonférences des sections coniques ; c'est ce qu'on appelle présentement des questions *de maximis & minimis*.

M. Viviani , laissant Aristée pour quelque tems , songea à restituer de la même maniere le cinquieme livre d'Apollonius , & s'y occupa dans ses quinze années de distraction.

En 1658 , le fameux Jean Alphonse

Borelli , auteur de l'excellent livre de *motu animalium* , passant par Florence , trouva dans la bibliotheque de Médicis un manuscrit arabe, avec cette inscription latine, *Apollonii Pergæi conicorum libri octo*. Il jugea par toutes les marques extérieures qu'il put rassembler , que ce devoient être effectivement les huit livres d'Apollonius en leur entier ; & le grand duc lui permit de porter ce manuscrit à Rome , pour le faire traduire par Abraham Echellensis Maronite , professeur aux langues orientales.

Sur cela , M. Viviani , qui ne vouloit pas perdre le fruit de tout ce qu'il avoit préparé pour sa divination sur le cinquieme livre d'Apollonius , prit toutes les mesures nécessaires pour bien établir ce qu'il n'avoit fait effectivement que deviner. Il se fit donner des attestations authentiques qu'il n'entendoit point l'arabe , & , pour plus de sûreté , qu'il n'avoit jamais vu le manuscrit ; il obtint du prince Léopold , frere du grand duc Ferdinand II , la grace qu'il lui paraphât de sa propre main ses papiers en l'état où ils se trouvoient alors ; il ne

voulut point que M. Borelli lui mandât jamais rien de ce que Echellenſis auroit pu découvrir en traduifant , & enfin il ſe hâta de deviner , & imprima ſon ouvrage en 1659 , ſous ce titre , *de maximis & minimis geometrica divinatio in quintum conicorum Apollonii Pergæi adhuc deſideratum*. C'eſt là le premier qui ait paru de lui.

Pendant ce tems-là , Abraham Echellenſis , qui ne ſavoit point de géométrie , aidé par Borelli , grand géometre , qui ne ſavoit point d'arabe , travailloit à traduire la traduction arabe d'Apollonius ; il ſe trouva qu'elle avoit été faite par un auteur nommé Abalphath , qui vivoit à la fin du dixieme ſiecle. Il manquoit le huitieme livre d'Apollonius entier, quoi qu'en dît l'inſcription latine.

En 1661 , Echellenſis donna ſa traduction du cinquieme , du ſixieme & du ſeptieme. On compara donc alors la divination de M. Viviani avec la vérité , & l'on trouva qu'il avoit plus que deviné , c'eſt-à-dire , qu'il avoit été beaucoup plus loin qu'Apollonius ſur la même matiere,

Après un événement si singulier & si heureux , il fut engagé dans une occupation d'une espee toute différente , & où cependant sa destinée voulut qu'il fût encore question de continuer les travaux des anciens.

Tacite rapporte dans le premier livre de ses annales , qu'après un débordement du Tibre , qui avoit fait du ravage dans Rome sous Tibere , le sénat chercha les moyens de s'en garantir à l'avenir. Celui qui se présentoit le plus naturellement , étoit de détourner les rivières & les lacs qui tombent dans le Tibre. Mais , entre toutes les autres rivières , la plus aisée à détourner étoit le Clanis , appelé maintenant *la Chiana* ; car entre les montagnes de la Toscane , il se forme dans une longue plaine un grand lac , que la Chiana traverse , & où ses eaux sont tellement en équilibre , qu'elles n'ont pas plus de pente pour couler du côté d'orient dans le Tibre , que du côté d'occident dans l'Arne , qui passe à Florence ; de sorte qu'elle coule de l'un & de l'autre côté. Elle contribue beaucoup aux inon-

dations , tant du Tibre que de l'Arne. On pouvoit donc , en la détournant entièrement dans l'Arne , ôter au Tibre une des causes de ses débordemens ; mais on eût sauvé Rome aux dépens de Florence ; & quoique cette ville ne fût alors qu'une colonie peu considérable , elle fit au sénat des remontrances qui furent écoutées. Les habitans de quelques autres villes d'Italie , menacés du même malheur , en firent aussi , & chercherent si soigneusement toutes les raisons qui pouvoient leur être favorables , qu'ils représentèrent & la diminution de la gloire du Tibre , qui auroit moins de fleuves tributaires , & le respect dû aux limites établies par la nature , & le renversement de la religion de plusieurs peuples , qui ne trouveroient plus dans leur pays des fleuves à qui ils rendroient un culte. Les Romains se déterminèrent alors à laisser les choses comme elles étoient ; mais depuis ils bâtirent une grosse muraille , qui ferme d'une montagne à l'autre la vallée par où passe la Chiana pour se jeter dans le Tibre , & ils laissèrent au milieu une ouverture pour régler la quantité d'eau

qu'ils vouloient bien recevoir. Cette muraille se voit encore aujourd'hui.

Les contestations sur le cours de la Chia-na se renouvelèrent entre Rome & Florence , sous le pontificat d'Alexandre VII. Le pape & le grand duc convinrent de nommer des commissaires. Le pape nomma le cardinal Carpegne , qui devoit être aidé de M. Cassini , aujourd'hui membre de l'académie des sciences , & le grand duc nomma le sénateur Michelozzi & M. Viviani. La politique eut alors un besoin indispensable du secours de la géométrie.

Ils réglerent , en 1664 & en 1665 , tant ce qu'il y avoit à faire de part & d'autre , que la maniere de l'exécuter : mais , comme il arrive assez souvent dans ce qui ne regarde que le public , on n'alla pas plus loin que le projet.

Ce réglemeut des rivières de la Toscane n'étoit pas une occupation suffisante pour deux hommes tels que MM. Cassini & Viviani. Ils firent en même tems des observations sur les insectes qui se trouvent dans les gales & dans les nœuds des chênes , sur des coquillages de mer , en partie

pétrifiés , & en partie dans leur état naturel , qu'ils déterrèrent dans les montagnes de ce pays-là : ils poussèrent même leur curiosité jusqu'à des antiquités que les observateurs de la nature , assez occupés d'eux-mêmes , dédaignent quelquefois comme des effets trop incertains & trop casuels du caprice des hommes : ils tirèrent de la terre beaucoup d'urnes sépulcrales , & des inscriptions Etrusques. Mais ce qu'il y eut de plus considérable , ce fut qu'en ce même lieu M. Cassini fit voir à M. Viviani les éclipses de soleil dans Jupiter , causées par les satellites , & qu'il en dressa des tables & des éphémérides.. Le disciple de Galilée eut le plaisir d'être témoin des progrès qu'on faisoit en suivant les pas de son maître.

En ce tems-là il arriva à M. Viviani , ce qui doit l'avoir le plus flatté en toute sa vie ; il reçut une pension du Roi en 1664 , d'un prince dont il n'étoit point sujet , & à qui il étoit inutile. Si ces circonstances relevent le mérite de M. Viviani , elles relevent encore plus la magnificence du roi , & son amour pour les lettres.

Aussi-tôt

Aussi-tôt M. Viviani résolut de dédier au roi le traité qu'il avoit autrefois médité sur les lieux solides d'Aristée , & pour lequel ce qu'il avoit déjà fait sur Apollonius lui donnoit de grandes ouvertures. Du caractère dont il étoit , une prompte exécution de cet ancien dessein devenoit pour lui un devoir ; cependant il fut détourné indispensablement par des ouvrages publics , & même par des négociations que son maître lui confia. En 1666 il fut honoré par le grand due Ferdinand II du titre de premier mathématicien de S. A. ; titre d'autant plus glorieux , que Galilée l'avoit porté : enfin , en 1673 il commença à imprimer son Aristée ; mais les ouvrages publics , & de plus des infirmités & des maladies le traversèrent encore , & lui firent abandonner son impression.

L'année suivante lui fit naître une distraction nouvelle , dont il ne lui étoit pas possible de se défendre. Il s'agissoit de la mémoire du grand Galilée , dont on avoit trouvé quelques écrits posthumes , & principalement un traité des proportions , pour éclaircir le cinquième livre

d'Euclide , qui ne paroît pas s'être expliqué assez nettement sur ce sujet. M. Viviani en fit imprimer un petit in-quarto , sous ce titre : *Quinto libro degli elementî d'Euclide , ovvero scienza universale delle proporzioni , spiegata colla dottrina del Galileo* , 1764. Cet ouvrage de géométrie est principalement considérable , par les sentimens de son cœur qu'il y a répandus en tous lieux.

En 1676 il parut dans le journal de France trois problèmes , proposés par M. de Comiers , prévôt de l'église collégiale de Ternant : ils tombèrent l'année suivante entre les mains de M. Viviani. Les deux premiers avoient rapport à la trisection de l'angle , problème fameux chez les anciens , & qui les a beaucoup exercés. M. Viviani , qui avoit des méthodes nouvelles , pour cette trisection , fut tenté de les mettre au jour , en donnant la solution des problèmes de M. de Comiers. De plus , il lui restoit encore un devoir d'amitié & de reconnoissance à remplir : il avoit de grandes obligations au célèbre M. Chapelain : il lui avoit autrefois

promis de lui dédier quelque ouvrage ; & quoique M. Chapelain fût mort depuis , M. Viviani ne se croyoit pas dégagé. Il dédia donc à la mémoire de son ami son *Enodatio problematum universis geometris propositorum à Cl. Claudio Comiers* , 1677. Il dit dans son épître dédicatoire , qu'il aime mieux risquer une chose nouvelle & bizarre en apparence , que de manquer à l'amitié & à sa parole ; & qu'au lieu d'enfermer des dons & des offrandes dans le tombeau de M. Chapelain , il les répand dans l'univers , où sa gloire a tant éclaté. Il résout en différentes manières les trois problèmes de M. de Comiers , les élève toujours ensuite à une plus grande universalité , & partout il fait paroître beaucoup de richesses & d'abondance géométrique.

Par le chagrin avec lequel il parle dans sa préface de ces problèmes , ainsi proposés aux géometres , il est aisé de conjecturer que ceux-ci l'avoient détourné de quelque occupation plus importante : il nomme plusieurs mathématiciens illustres , qui ont marqué beaucoup de dé-

goût pour ces énigmes ; Galilée même lui avoit conseillé de ne se livrer jamais à ces sortes de supplices. Il est vrai que sans se servir de la raison de M. Hudde, qui disoit que la géométrie, fille ou mere de la vérité, étoit libre & non pas esclave ; on peut dire avec moins d'esprit, & peut-être plus de solidité, que ceux qui proposent ces questions ont du moins l'avantage d'avoir toutes leurs pensées tournées de ce côté-là, & souvent le bonheur d'en avoir trouvé le dénouement par hasard : mais il est vrai aussi que cette raison ne va qu'à excuser ceux qui ne voudront pas s'appliquer à ces problèmes, ou tout au plus ceux qui ne les pourront résoudre, mais non pas à diminuer la gloire de ceux qui les résoudreont.

Après les trois problèmes de M. de Comiers, M. Viviani en résout encore un, qui venoit alors d'être proposé par un inconnu ; mais il ne le résout que pour combler la mesure, & pour être en état de déclarer plus noblement qu'il renonce pour jamais à ce métier-là.

Cependant il paroît qu'il avoit eu cette espece d'injustice de ne renoncer qu'à se laisser tourmenter par les autres , & non pas à les tourmenter lui-même. En 1692 , il proposa dans les actes de Leipfick un problème , qui consistoit à *trouver l'art de percer une voûte hémisphérique de quatre fenêtres , telles que le reste de la voûte fût absolument carvable*. Le problème venoit *A. D. Pio Liscî pusillo geometra* , qui étoit l'anagramme de *postremo Galilæi discipulo* , & il marquoit qu'on attendoit cette solution de la *science secrete des illustres annalistes du tems*. Ce qu'il entendoit par la science secrete , étoit sans doute la géométrie des infiniment petits , ou le calcul différentiel , qu'à peine connoissoit-on de réputation en Italie.

Le problème de M. Viviani fut en effet bientôt expédié par cette méthode. M. Leibnitz le résolut le même jour qu'il le vit , & le donna dans les actes de Leipfick en une infinité de manieres , aussi - bien que M. Bernoulli de Basle. Le nom de M. le marquis de l'Hôpital ne parut point alors dans les actes , parce que la guerre l'avoit empêché de recevoir ce journal ;

mais M. l'envoyé de Florence à Paris lui ayant proposé cette énigme , qui étoit sur une feuille volante , M. de l'Hôpital lui en donna aussi-tôt trois solutions , & lui en auroit donné une infinité d'autres , sans la trop grande facilité qu'il y trouva. Il paroît que ceux qui étoient dans l'ancienne géométrie , quelque profonds qu'ils y fussent , n'étoient pas destinés à faire beaucoup de peine par leurs questions aux géomètres du calcul différentiel.

Ce problème de la voûte carrable faisoit partie d'un ouvrage que M. Viviani donna la même année 1692 , intitulé , *la struttura & quadratura esatta dell'intero , e delle parti d'un nuovo cielo ammirabile , ed uno degli antichi , delle volte regolari degli architetti*. Il traite , tant en géometre qu'en architecte , des voûtes anciennes des Romains , & d'une voûte nouvelle qu'il avoit inventée , & qu'il nommoit *florentine*. Il avoit souvent rappelé la géométrie à l'usage des arts , & il en préféroit l'utilité à une excessive sublimité.

Il ne regardoit que comme des distractions importunes , tout ce qui l'empêchoit

de songer à l'Aristée qu'il destinoit au roi , dont il recevoit toujours des bienfaits , & les bienfaits les plus glorieux qu'il reçût. En 1699 , il en reçut encore un qui mit le comble à sa reconnoissance. Sa majesté l'agréa pour l'un des huit associés étrangers de l'académie , selon le réglement qui venoit d'être donné. Il sentit bien , & par le mérite , & par le petit nombre de ses collegues , de quel prix étoit cette place , & il en reprit avec plus de vivacité , comme il a déclaré lui-même , sa divination sur Aristée ; enfin il en publia trois livres en 1701 , & les dédia au roi par une inscription en style lapidaire , où les François ont le plaisir de voir un étranger parler comme eux. Cet ouvrage est plein de recherches fort profondes sur les coniques ; & apparemment il seroit à souhaiter pour son honneur qu'Aristée pût resusciter , comme fit Apollonius.

M. Viviani n'avoit pas cru que par ce traité adressé au roi , il pût satisfaire à ce qu'il lui devoit. De la pension qu'il recevoit de S. M. il en avoit acheté à Florence une maison qu'il avoit fait rebâtir sur un

dessin très-agréable, & aussi magnifique qu'il pouvoit convenir à un particulier. Cette maison s'appelle *Ædes à Deo data*, & porte ce titre sur son frontispice; allusion heureuse & au premier nom qu'on a donné au roi, & à la manière dont elle a été acquise. Une reconnoissance ingénieuse & difficile à contenter, n'a pu rien imaginer de plus nouveau & de plus noble qu'un pareil monument. M. Viviani, si digne par son savoir & par ses talens de recevoir les bienfaits du roi, s'en rendoit encore plus digne par l'usage qu'il en faisoit après les avoir reçus.

Galilée n'a pas été oublié dans le plan de cette maison. Son buste est sur la porte, & son éloge, ou plutôt toute l'histoire de sa vie, dans les places ménagées exprès; & M. Viviani, pour répandre dans le monde un monument, qui de lui-même n'étoit que durable, en a fait faire des estampes qu'il a mises à la fin de sa divination sur Aristée.

La préface de ce livre est encore pleine, ou de sa reconnoissance pour différentes personnes, ou de la justice qu'il rend à tous

les grands géometres de ce siècle, & qu'il leur rend, pour ainsi dire, du fond de son cœur. Il parle avec beaucoup d'éloges des abbés Gradi & de Angelis, de MM. Sluse, Huiguens, Wallis, David Gregori, sur-tout de M. Leibnitz, qu'il appelle « Phénix des esprits, & pour tout dire, » second Galilée, dont il apprend que les » découvertes presque divines ont beaucoup servi à l'illustre marquis de l'Hôpital, son ami, à MM. Bernoulli, & » à plusieurs autres grands hommes. » Il est facile de juger qu'avec de pareilles dispositions, quoiqu'il eût été nourri dans l'ancienne géométrie, & qu'il fût d'un pays si plein d'esprit, il auroit reçu sans répugnance, s'il eût vécu plus long-tems, la nouvelle géométrie du septentrion; & l'on peut regretter que ces lumieres si dignes de son génie, ne soient pas parvenues jusqu'à lui.

Sa divination sur Aristée a été son dernier ouvrage. Il mourut le 22 septembre 1703, âgé de plus de quatre-vingt-un ans, après avoir marqué tous les sentimens d'une sincere piété.

' Il avoit cette innocence & cette simplicité de mœurs que l'on conserve ordinairement, quand on a moins de commerce avec les hommes qu'avec les livres, & il n'avoit point cette rudesse, & une certaine fierté sauvage que donne assez souvent le commerce des livres sans celui des hommes. Il étoit affable, modeste, ami sûr & fidele, & ce qui renferme beaucoup de vertus en une seule, reconnoissant au souverain degré. Il est vrai que le caractère général de sa nation peut lui dérober une partie de cette gloire, les Italiens conservent le souvenir des bienfaits, & pour tout dire aussi, celui des offenses, plus profondément que d'autres peuples qui ne sont guere susceptibles que d'impressions plus légères ; mais la reconnaissance que M. Viviani a fait éclater en toutes occasions pour tous ses bienfaiteurs, a été regardée comme extraordinaire, & s'est attirée de l'admiration, même en Italie.

É L O G E

DE M. LE MARQUIS

DE L'HOSPITAL.

GUILLAUME-FRANÇOIS DE L'HÔPITAL, chevalier, marquis de Sainte Mesme, comte d'Entremont, seigneur d'Ouques, la Chaife, le Breau & autres lieux, naquit en 1661, d'Anne de l'Hôpital, lieutenant-général des armées du roi, premier écuyer de feu S. A. R. M. Gaston, duc d'Orléans, & d'Elisabeth Gobelin, fille de Claude Gobelin, intendant des armées du roi, & conseiller d'état ordinaire.

La maison de l'Hôpital a eu deux branches; l'aînée, dont étoit M. le marquis de l'Hôpital, a joint au nom de l'Hôpital celui de Sainte-Mesme; & la cadette qui est présentement éteinte, a produit deux maréchaux de France, & les ducs de Vitri. Toutes deux avoient pour tige commune Adrien de l'Hôpital, chambellan du roi Charles VIII, capitaine

60 *Éloge de M. le Marquis*

de cent hommes d'armes, & lieutenant-général en Bretagne, qui commanda l'avant-garde de l'armée royale à la bataille de S. Aubin en 1488.

M. le marquis de l'Hôpital, que l'académie des sciences a perdu, étant encore enfant, eut un précepteur, qui voulut apprendre les mathématiques dans les heures de loisir que son emploi lui laissoit. Le jeune écolier qui avoit peu de goût, & même, à ce qu'il paroissoit, peu de disposition pour le latin, eut à peine apperçu dans les élémens de géométrie des cercles & des triangles, que l'inclination naturelle, qui annonce presque toujours les grands talens, se déclara; il se mit à étudier avec passion ce qui auroit épouvanté tout autre que lui à la premiere vue. Il eut ensuite un autre précepteur, qui fut obligé par son exemple à se mettre dans la géométrie; mais quoiqu'il fût homme d'esprit, & appliqué, son élève le laissoit toujours bien loin derriere lui. Ce que l'on n'obtient que par le travail, n'égale point les faveurs gratuites de la nature.

Un

Un jour le marquis de l'Hôpital n'ayant encore que quinze ans, se trouva chez M. le duc de Roannés, où d'habiles géomètres, & entr'autres M. Arnaud, parlerent d'un problème de M. Paschal sur la roulette, qui paroissoit fort difficile. Le jeune mathématicien dit qu'il ne désespéroit pas de le pouvoir résoudre. A peine trouva-t-on que cette présomption & cette témérité pussent être pardonnées à son âge ; cependant peu de jours après il leur envoya le problème résolu.

Il entra dans le service, mais sans renoncer à sa plus chère passion. Il étudioit la géométrie jusque dans sa tante ; ce n'étoit pas seulement pour étudier qu'il s'y retiroit, c'étoit aussi pour cacher son application à l'étude. Car il faut avouer que la nation françoise, aussi polie qu'aucune nation, est encore dans cette espèce de barbarie, qu'elle doute si les sciences poussées à une certaine perfection, ne dérogent point, & s'il n'est point plus noble de ne rien savoir. Il eut si bien l'art de renfermer ses talens, & d'être ignorant par bienséance, que tant qu'il fut dans

62 *Éloge de M. le Marquis*

le métier de la guerre, les gens les plus pénétrants sur les défauts d'autrui ne le soupçonnerent jamais d'être un grand géomètre, & j'ai vu moi même quelques-uns de ceux qui avoient servi en même tems, fort étonnés de ce qu'un homme qui avoit vécu comme eux, & avec eux, se trouvoit être un des premiers mathématiciens de l'Europe.

Il fut capitaine de cavalerie dans le régiment Colonel-général, mais la foiblesse de sa vue, qui étoit si courte qu'il ne voyoit pas à dix pas, lui causant dans le service des inconvéniens perpétuels, qu'il avoit long-tems & inutilement tâché de surmonter, il fut enfin obligé de se rendre, & quitter un métier où il pouvoit espérer d'égaler ses ancêtres.

Dès que la guerre ne le partagea plus, les mathématiques en profiterent. Il jugea par le livre de la recherche de la vérité, que son auteur devoit être un excellent guide dans les sciences; il prit ses conseils, s'en servit utilement, & se lia avec lui d'une amitié qui a duré jusqu'à la mort. Bientôt son savoir vint au point de ne

pouvoir plus être caché ; il n'avoit que trente-deux ans lorsque les problèmes tirés de la plus sublime géométrie , choisis avec grand soin pour leur difficulté , & proposés à tous les géometres dans les actes de Leipſick , lui arracherent son ſecret , & le forcerent d'avouer au public , qu'il étoit capable de les réſoudre.

Le premier fut celui-ci propoſé en 1693 , par M. Bernoulli , professeur en mathématique à Groningue. « Trouver » une courbe telle que toutes ſes tangentes terminées à l'axe , ſoient toujours en raifon donnée avec les parties de l'axe interceptées entre la courbe & ces tangentes. » Il ne fut réſolu que par M. Leibnitz en Allemagne , par M. Bernoulli en Suiſſe , frere de celui qui l'avoit propoſé , par M. Huiguens en Hollande , & par M. de l'Hôpital en France.

M. Huiguens avoue dans les actes de Leipſick , que la difficulté du problème l'avoit fait d'abord réſoudre à n'y point penſer ; mais qu'une queſtion ſi nouvelle avoit troublé ſon repos malgré lui , l'a-

64 *Éloge de M. le Marquis*

voit persécuté sans relâche , & qu'enfin il n'avoit pu y résister. On jugera aisément de quel genre pouvoit être en matière de géométrie, ce qui paroissoit si difficile à M. Huiguens.

Tous ceux qui savent au moins les nouvelles des sciences, ont entendu parler du célèbre problème de *la plus-vive descente*. M. Bernoulli de Groningue avoit demandé dans ses actes de Leipfick , « supposé qu'un corps pesant tombât obliquement à l'horizon , quelle étoit la » ligne courbe qu'il devoit décrire pour » tomber le plus vite qu'il fût possible ? » Car , comme il a été dit dans l'histoire de l'académie des sciences de 1699 , pag. 67 , ce paradoxe assez étonnant étoit démontré , que la ligne droite , quoique la plus courte de toutes les lignes qui pouvoient être tirées entre les deux points donnés , n'étoit point le chemin que le corps devoit tenir pour tomber en moins de tems. Il étoit certain d'ailleurs , que la courbe en question n'étoit point un cercle , comme Galilée l'avoit cru , & la méprise d'un si grand homme peut servir

à faire sentir la difficulté du problème. M. Bernoulli proposa cette énigme au mois de Juin 1696, & donna à tous les mathématiciens de l'Europe, le reste de l'année pour y penser. Il vit que ces six mois n'étoient pas suffisans; il accorda encore les quatre premiers de 1697, & dans ces dix mois, il ne parut que quatre solutions. Elles étoient de M. Newton, de M. Leibnitz, de M. Bernoulli de Basle, & de M. le marquis de l'Hôpital. L'Angleterre, l'Allemagne, la Suisse & la France fournirent chacune un géometre pour ce problème.

On trouve ces mêmes noms à la tête de quelques solutions semblables dans les actes de Leipfick; & ils y semblent être en possession des connoissances les plus rares & les plus élevées.

On a même rapporté dans l'histoire de 1700, p. 78, un problème proposé comme presque tous les autres, par M. Bernoulli de Groningue, & qui n'a été résolu que par M. de l'Hôpital. Il s'agissoit de « trouver dans un plan vertical » une courbe telle qu'un corps qui la dé-

66 *Éloge de M. le Marquis*

» criroit, descendant librement, & par
 » son propre poids, la pressât toujours
 » dans chacun de ces points avec une
 » force égale à sa pesanteur absolue. »
 On a tâché de faire sentir alors les différents embarras de ce problème, c'est-à-dire sa beauté. Les géometres d'aujourd'hui ne sont pas aisés à contenter sur les difficultés, & ce qui a fait sortir Archimede du bain pour crier par les rues de Syracuse, *je l'ai trouvé*, ne seroit pas pour eux une découverte bien glorieuse.

L'histoire de l'académie de 1699, p. 95, a parlé encore d'une solution de M. le marquis de l'Hôpital, où peu d'autres auroient pu atteindre. M. Newton dans son excellent livre des « principes mathématiques de la philosophie naturelle, » a donné la « figure du solide qui fendroit l'eau, ou tout autre liquide avec le moins de difficulté qu'il fût possible. » Mais il n'a point laissé voir par quel art ni par quelle route il est arrivé à déterminer cette figure. Son secret lui a paru digne d'être caché au public. M. Fatio, géometre fameux, se piqua de le décou-

vrir ; & il envoya à M. de l'Hôpital une analyse imprimée. Elle contenoit cinq grandes pages in-4°. presque toutes de calcul. M. de l'Hôpital, effrayé de la longueur, & paresseux d'une manière nouvelle, crut qu'il auroit plutôt fait de chercher lui-même cette solution. Il l'eut effectivement trouvée au bout de deux jours, & elle étoit simple & naturelle. C'étoit là un de ses grands talens. Il n'alloit pas seulement à la vérité, quelque cachée qu'elle fût, il y alloit par le chemin le plus court. Une espèce de fatalité veut qu'en tout genre les méthodes ou les idées les plus naturelles ne soient pas celles qui se présentent le plus naturellement. On se met presque toujours en trop grands frais pour les recherches qu'on a entreprises, & il y a peu de génies, heureusement avarés, qui n'y fassent que la dépense absolument nécessaire. Ce n'est pas qu'il ne faille de la richesse & de l'abondance pour fournir aux dépenses inutiles ; mais il y a plus d'art à les éviter, & même plus de véritable richesse.

Il seroit trop long de rapporter ici

tous les chef-d'œuvres de géométrie dont M. de l'Hôpital, & le petit nombre de ses pareils ont embelli les journaux ou d'Allemagne ou de France. On soupçonnera sans doute que pour entrer dans ces questions qui leur étoient réservées, ils devoient avoir, outre leur génie naturel, quelque clef particuliere, qui ne fût qu'entre leurs mains. Ils en avoient une en effet, & c'étoit la géométrie des infiniment petits, ou du calcul différentiel, inventée par M. Leibnitz, & en même tems aussi par M. Newton, & toujours ensuite perfectionnée & par eux, & par MM. Bernoulli & par M. de l'Hôpital.

L'illustre M. Huiguens qui n'étoit point l'inventeur du calcul différentiel, comme M. Leibnitz, qui ne l'avoit point employé dans toutes ses études géométriques, comme M. de l'Hôpital & M. Bernoulli, qui étoit parvenu sans secours à des théories très-élevées, & s'étoit fait une réputation des plus brillantes, qui pouvoit, à la maniere des autres hommes, & peut-être plus légitimement, mépriser ce qu'il ne connoissoit point, & traiter d'inutile

ce qui ne lui avoit pas été nécessaire pour ses grands ouvrages, avoit jugé cependant & par le mérite de ceux qui employoient cette méthode, & par les miracles qu'il en voyoit sortir, qu'elle étoit digne qu'il l'étudiât; il avoit été assez grand homme pour avouer qu'il pouvoit encore apprendre quelque chose en géométrie; il s'étoit adressé à M. de l'Hôpital qui avoit presque la moitié moins d'âge que lui, pour s'instruire du calcul différentiel, & sans doute ce trait de la vie de M. de l'Hôpital est encore plus glorieux à M. Huiguens qu'à lui.

Ce n'est pas que M. Huiguens ne connût déjà par lui-même le pays de l'infini, où l'on est conduit à chaque moment par le calcul différentiel; il avoit été obligé de pénétrer jusque-là dans quelques-unes de ses plus subtiles recherches, sur-tout dans celles qu'il avoit faites pour l'invention immortelle de la pendule; car la fine géométrie ne peut aller loin sans percer dans l'infini. Mais il y a bien de la différence entre savoir en général la carte d'un pays, ou en connoître en par-

ticulier toutes les routes, & jusqu'à ces petits sentiers, qui épargnent tant de peines aux voyageurs.

M. Huiguens étoit alors en Hollande, où il s'étoit retiré après avoir quitté Paris, & l'académie des sciences, dont il étoit un des principaux ornemens. Il paroît par beaucoup de lettres de lui, qu'on a trouvées dans les papiers de M. de l'Hôpital, & sur-tout par celles qui sont des années 1692 & 1693, qu'il consultoit à M. de l'Hôpital ses difficultés sur le calcul différentiel : que quand quelque chose l'arrêtoit, il ne s'en prenoit pas à la méthode, mais à ce qu'il ne la possédoit pas assez, « qu'il voyoit avec surprise & » avec admiration l'érendue & la fécondité de cet art, que de quelque côté » qu'il tournât sa vue, il en découvroit » de nouveaux usages, qu'enfin (ce sont » ses termes) il y concevoit un progrès » & une spéculation infinie. » Il a même déclaré publiquement dans les actes de Leipfick, que sans une *équation différentielle* il ne seroit pas venu à bout de trouver la courbe, dont les tangentes & les par-

tés de l'axe sont toujours en raison donnée.

« Et même (ajoute-t-il dans les mêmes
» actes) il faut remarquer dans ce pro-
» blème une analyse nouvelle & singu-
» lière, qui ouvre le chemin à quantité
» de choses sur la théorie des tangentes,
» comme l'a très-bien observé l'illustre
» inventeur d'un calcul, sans lequel nous
» aurions de la peine à être admis dans une
» si profonde géométrie. » Il écrivit en mê-
me tems à M. de l'Hôpital qu'il devoit
à ses *enseignemens* cette équation différen-
tielle qui lui avoit donné le dénouement
du problème.

Jusque-là la géométrie des infiniment
petits n'étoit encore qu'une espèce de
mystère, &, pour ainsi dire, une science
cabalistique renfermée entre cinq ou six
personnes. Souvent on donnoit dans les
journaux les solutions, sans laisser pa-
roître la méthode qui les avoit produites,
& lors même qu'on la découvroit, ce n'é-
toient que quelques foibles rayons de cette
science qui s'échappoient, & les nuages
se refermoient aussi-tôt. Le public, ou,
pour mieux dire, le petit nombre de

72 *Éloge de M. le Marquis*

ceux qui aspiroient à la haute géométrie, étoient frappés d'une admiration inutile qui ne les éclairoit point, & l'on trouvoit moyen de s'attirer leurs applaudissemens, en retenant l'instruction dont on auroit dû les payer.

M. de l'Hôpital résolut de communiquer sans réserve les trésors cachés de la nouvelle géométrie, & il le fit dans le fameux livre de *l'analyse des infiniment petits*, qu'il publia en 1696. Là, furent dévoilés tous les secrets de l'infini géométrique, & de l'infini de l'infini, en un mot, de tous ces différens ordres d'infinis, qui s'élèvent les uns au-dessus des autres, & forment l'édifice le plus étonnant & le plus hardi que l'esprit humain ait jamais osé imaginer.

Comme il y a des rapports déterminés entre les grandeurs finies, qui sont l'unique objet des recherches mathématiques, & les grandeurs de ces différens ordres d'infinis, on parvient par la voie de l'infini à des connoissances sur le fini, où ne pourroit jamais atteindre toute autre méthode, qui n'auroit pas l'audace
&

& en même tems l'adresse de manier l'infini. Le livre des infiniment petits fut donc tout brillant de vérités inconnues à la géométrie ancienne, & non-seulement inconnues, mais souvent inaccessibles à cette géométrie. Les anciennes vérités s'y trouvoient comme perdues dans la foule des nouvelles, & la facilité avec laquelle on les voyoit naître, faisoit regretter les efforts qu'elles avoient autrefois coûtés à leurs inventeurs. Des démonstrations qui par d'autres méthodes auroient demandé un circuit immense, en cas qu'elles eussent été possibles, ou qui même entre les mains d'un autre géomètre instruit de la même méthode, auroient encore été longues & embarrassées, étoient d'une simplicité & d'une brièveté qui les rendoient presque suspectes.

Tel est l'effet des méthodes générales, quand on a une fois su les découvrir. On est à la source, & on n'a plus qu'à se laisser aller au cours paisible des conséquences. Une seule règle du livre de M. de l'Hôpital donne des tangentes de toutes les courbes imaginables ; une autre,

74 *Éloge de M. le Marquis*

toutes les plus grandes , ou plus petites appliquées , ou tous les points d'inflexion , & de rebroussement , ou toutes les développées , ou toute la catoptrique à la fois , ou toute la dioptrique ; des traités entiers faits par de grands auteurs , se réduisent quelquefois à quelques corollaires que l'on rencontre en chemin , & qu'on distingue à peine dans la multitude ; tout se rapporte à des especes de systèmes que M. de l'Hôpital a commencé à mettre dans la géométrie , & qui vont y répandre un nouveau jour.

Il y a , sur-tout en mathématique , plus de bons livres , qu'il n'y en a de bien faits , c'est-à-dire , qu'on en voit assez qui peuvent instruire , & peu qui instruisent avec une certaine méthode , & pour ainsi dire , avec un certain agrément. C'est bien assez d'avoir une bonne matiere entre les mains , on se néglige sur la forme. M. de l'Hôpital a donné un livre aussi bien fait que bon ; il a eu l'art de ne faire d'une infinité de choses , qu'un assez petit volume ; il y a mis cette brièveté & cette netteté si délicieuses pour l'esprit ;

l'ordre & la précision des idées l'ont presqu' dispensé d'employer des paroles ; il n'a voulu que faire penser , plus soigneux d'exciter les découvertes d'autrui , que jaloux d'étaler les siennes.

Aussi cet ouvrage a-t-il été reçu avec un applaudissement universel ; car l'applaudissement est universel , quand on peut très-facilement compter dans toute l'Europe les suffrages qui manquent , & il doit toujours en manquer quelques-uns aux choses nouvelles & originales , sur-tout quand elles demandent à être bien entendues. Ceux qui remarquent les événemens de l'histoire des sciences , savent avec quelle avidité l'analyse des infiniment petits a été saisie par tous les géometres naissans , à qui l'ancienne & la nouvelle méthode sont indifférentes , & qui n'ont d'autre intérêt que celui d'être instruits. Comme le dessein de l'auteur avoit été principalement de faire des mathématiciens , & de jeter dans les esprits les semences de la haute géométrie , il a eu le plaisir de voir qu'elles y fructifioient tous les jours , & que des

76 *Éloge de M. le Marquis*

problèmes réservés autrefois à ceux qui avoient vieilli dans les épines des mathématiques, devenoient des coups d'essai de jeunes gens. Apparemment la révolution deviendra encore plus grande, & il se seroit trouvé avec le tems autant de disciples, qu'il y eût eu de mathématiciens.

Après avoir vu l'utilité dont étoit son livre des infiniment petits, il s'étoit engagé dans un autre travail aussi propre à faire des géometres. Il embrassoit dans ce dessein les sections coniques, les lieux géométriques, la construction des équations, & une théorie des courbes mécaniques. C'étoit proprement le plan de la géométrie de M. Descartes, mais plus étendu & plus complet. Il ne prétendoit pas que cet ouvrage fût aussi original, ni aussi sublime que le premier; il auroit pu tourner ses recherches du côté du calcul intégral, qui suit & qui suppose le différentiel, qui a de plus grandes difficultés, & jusqu'à présent insurmontables, & qui par là occupe aujourd'hui les plus grands géometres, & est devenu

l'objet de leur ambition ; mais il avoit préféré une entreprise dont le public devoit tirer une instruction plus générale & plus nécessaire , & le zele de la géométrie l'avoit emporté sur l'intérêt de sa gloire. Cependant je suis témoin qu'il ne pouvoit s'empêcher de regretter le calcul intégral.

Cet ouvrage étoit presque fini , lorsqu'au commencement de 1704 , il fut attaqué d'une fièvre qui ne paroissoit d'abord aucunement dangereuse ; mais comme on vit qu'elle résistoit à tous les différens remèdes qu'on employoit , on commença à craindre , & le malade n'attendit pas un plus grand péril pour songer à la mort. Il s'y disposa d'une manière très-édifiante , & enfin il tomba dans une apoplexie , dont il mourut le lendemain 2 février , âgé de quarante-trois ans.

Quelques-uns ont attribué sa mort aux excès qu'il avoit faits dans les mathématiques ; & ce qui pourroit le confirmer , j'ai su de lui-même que souvent des matinées qu'il avoit destinées à cette étude , étoient devenues des journées en-

78 *Éloge de M. le Marquis*

tieres sans qu'il s'en apperçût. Il avoit voulu y renoncer par le soin de sa santé; mais il n'avoit jamais pu soutenir cette privation plus de quatre jours. De plus, il sera assez naturel de croire qu'il avoit dû faire de grands efforts d'esprit, quand on songera à quel point il étoit parvenu à l'âge de quarante-trois ans, & combien de tems dans une vie si courte avoit été perdu pour les mathématiques. Il avoit servi, il étoit d'une naissance qui l'engageoit à un grand nombre de devoirs; il avoit une famille, des soins domestiques, un bien très-considérable à conduire, & par conséquent beaucoup d'affaires; il étoit dans le commerce du monde, & il y vivoit à peu près comme ceux dont cette occupation oisive est la seule occupation; il n'étoit pas même ennemi des plaisirs: voilà bien des distractions; & quelque rare talent qu'on lui suppose pour les mathématiques, il est impossible qu'une prodigieuse application n'ait suppléé au peu de tems. Cependant il n'a jamais paru que l'étude ait altéré sa santé; il avoit l'air de la

meilleure & de la plus ferme constitution qu'on puisse desirer. Il n'étoit nullement sombre, ni rêveur; au contraire, assez porté à la joie, & il sembloit n'avoir payé par rien ce grand génie mathématique.

On sentoît dans ses discours les plus ordinaires, la justesse, la solidité, en un mot, la géométrie de son esprit; il étoit d'un commerce facile, & d'une probité parfaite, ouvert & sincère, convenant de ce qu'il étoit, parce qu'il l'étoit, & n'en tirant nul avantage, véritable modestie d'un grand homme; prompt à déclarer qu'il ignoroit, & à recevoir des instructions, même en matière de géométrie, s'il lui étoit possible d'en recevoir; nullement jaloux, non par la connoissance de la supériorité, mais par son équité naturelle; car sans cette équité, ceux qui se croient, & qui sont même les plus supérieurs aux autres, sont encore jaloux.

Il avoit épousé Marie-Charlotte de Romille de la Chesnelaye, Demoiselle d'une ancienne noblesse de Bretagne, &

dont il a eu de grands biens. Leur union a été jusqu'au point qu'il lui a fait part de son génie pour les mathématiques. Il en a laissé un fils & trois filles.

É L O G E

DE MONSIEUR

BERNOULLI.

JACQUES BERNOULLI naquit à Basse le 27 décembre 1654. Il étoit fils de Nicolas Bernoulli encore vivant, qui a des charges considérables dans sa république. Un des freres de celui dont nous parlons, est encore plus élevé en dignité que son pere.

M. Bernoulli reçut l'éducation ordinaire de son tems; on le destinoit à être ministre, & on lui apprit du latin, du grec, de la philosophie scholastique, nulle géométrie; mais dès qu'il eut vu par hasard des figures géométriques, il en sentit le charme, si peu sensible pour

la plupart des esprits. A peine avoit-il quelque livre de mathématique, encore n'en pouvoit-il jouir qu'à la dérobee, à plus forte raison il n'avoit pas de maître, mais son goût, joint à un grand talent, fut son précepteur. Il alla même jusqu'à l'astronomie, & comme il avoit toujours à vaincre l'opposition de son pere qui avoit d'autres vues sur lui, il exprima sa situation par une devise où il représentoit Phaéton conduisant le char du soleil, avec des mots latins qui signifioient, *je suis parmi les astres, malgré mon pere.*

Il n'avoit encore que dix-huit ans, & n'étoit presque encore mathématicien que par sa violente inclination pour les mathématiques, lorsqu'il résolut ce problème chronologique assez difficile, où les années du cycle solaire, du nombre d'or, & de l'indiction étant données, il s'agit de trouver l'année de la période julienne.

A vingt-deux ans, il se mit à voyager. Etant à Geneve, il apprit à écrire à une fille qui avoit perdu la vue deux mois après sa naissance, & il imagina pour cela un moyen nouveau, parce qu'il avoit recon-

nu , & par raisonnement & par expérience , l'inutilité de celui que Cardan a proposé. A Bordeaux, il fit des tables gnomoniques universelles , qui sont présentement prêtes à imprimer. Après avoir vu la France , il revint chez lui en 1680 ; là il commença à étudier la philosophie de Descartes. Cette excellente lecture l'éclaira plus qu'elle ne le persuada , & il tira de ce grand auteur assez de force pour pouvoir ensuite le combattre lui-même.

Heureusement à la fin de 1680 , il parut un phénomène propre à exercer un philosophe naissant. C'étoit cette comete qui a fait naître des ouvrages fameux , & entre autres , le premier que M. Bernoulli ait donné au public. Il l'intitula , *Conamen novi systematis cometarum , pro motu eorum sub calculum revocando , & apparitionibus prædicendis*. Il suppose que les cometes sont des satellites d'une même planete , si élevée au-dessus de Saturne , quoique placée dans le tourbillon du soleil , qu'elle est toujours invisible à nos yeux , & que ces satellites ne deviennent visibles , que quand ils sont par rapport à nous dans la

partie la plus basse de leur cercle. De-là , il conclut que les cometes sont des corps éternels , & que leurs retours peuvent être prédits , ce qui est aussi la pensée de M. Cassini. La comete de 1680 doit , selon le système & le calcul de M. Bernoulli , reparoître en 1719 le 17 mai , dans le premier degré douze minutes de la balance. Voilà une prédiction bien hardie par l'exactitude des circonstances.

Ici , je ne puis m'empêcher de rapporter une objection qui lui fut proposée très - sérieusement , & à laquelle il daigne répondre de même ; c'est que si les cometes sont des astres réglés , ce ne sont donc plus que des signes extraordinaires de la colere du ciel. Il essaie plusieurs réponses différentes , & enfin il en vient jusqu'à dire que la tête de la comete qui est éternelle , n'est pas un signe , mais que la queue en peut être un , parce que , selon lui , elle n'est qu'accidentelle ; tant il falloit encore avoir de ménagemens pour cette opinion populaire , il y a vingt-cinq ans. Maintenant on est dispensé de cet égard , c'est-à-dire , que le gros du monde

est guéri sur le fait des comètes , & que les fruits de la saine philosophie se sont répandus de proche en proche. Il seroit assez bon de marquer , quand on le pourroit , l'époque de la fin des erreurs qu'elle a détruites.

En 1682 , M. Bernoulli publia sa dissertation de *gravitate ætheris*. Il n'y traite pas seulement de la pesanteur de l'air si incontestable & si sensible par le baromètre , mais principalement de celle de l'éther , ou d'une matiere beaucoup plus subtile que l'air que nous respirons. C'est à la pesanteur & à la pression de cette matiere qu'il rapporte la dureté des corps. Il proteste dans sa préface qu'en imaginant ce système , il ne se souvenoit point de l'avoir lu dans le célèbre ouvrage de la *Recherche de la vérité* , & il s'applaudit d'être tombé dans la même pensée que le pere Mallebranche ; & , ce qui est encore plus remarquable , d'y être arrivé par le même chemin.

Comme l'alliance de la géométrie & de la physique fait la plus grande utilité de la géométrie , & toute la solidité de la physique ,

fique , il forma des assemblées , & une espece d'académie , où il faisoit des expériences qui étoient ou le fondement , ou la preuve des calculs géométriques , & il fut le premier qui établit dans la ville de Basle cette maniere de philosopher , la seule raisonnable , & qui cependant a tant tardé à paroître.

Il pénétoit déjà dans la géométrie la plus abstruse , & la perfectionnoit par ses découvertes , à mesure qu'il l'étudioit , lorsqu'en 1684 la face de la géométrie change presque tout-à-coup. L'illustre M. Leibnitz donna dans les actes de Leipzig quelques essais du nouveau calcul différentiel , ou des infiniment petits , dont il cacheoit l'art & la méthode. Aussi-tôt messieurs Bernoulli , car M. Bernoulli , l'un de ses freres , & son cadet , fameux géometre , a la même part à cette gloire , sentirent , par le peu qu'ils voyoient de ce calcul , quelle en devoit être l'étendue & la beauté ; ils s'appliquerent opiniâtrément à en chercher le secret , & à l'enlever à l'inventeur : ils y réussirent , & perfectionnerent cette méthode , au point que M.

Leibnitz , par une sincérité digne d'un grand homme , a déclaré qu'elle leur appartenait autant qu'à lui. C'est ainsi que le moindre rayon de vérité qui s'échappe au travers de la nue , éclaire suffisamment les grands esprits , tandis que la vérité entièrement dévoilée ne frappe pas les autres.

La patrie de M. Bernoulli rendit justice à un citoyen qui l'honoroit tant , & en 1687 il fut élu , par un consentement unanime , professeur en mathématique dans l'université de Basle. Alors il fit paroître un nouveau talent , c'est celui d'instruire. Tel est capable d'arriver aux plus hautes connoissances , qui n'est pas capable d'y conduire les autres , & il en coûte quelquefois plus à l'esprit pour redescendre , que pour continuer à s'élever. M. Bernoulli , par l'extrême netteté de ses leçons , & par les grands progrès qu'il faisoit faire en peu de tems , attira à Basle un grand nombre d'auditeurs étrangers.

Les exercices que demandoit sa place de professeur produisirent , entre autres fruits , tout ce qu'il a donné sur les

séries , ou suites infinies de nombres. Il s'agit de trouver ce que vaut la somme d'une infinité de nombres , réglés selon quelque ordre ou quelque loi ; & sans doute la géométrie ne montre jamais plus d'audace , que quand elle prétend se rendre maîtresse de l'infini même , & le traiter comme le fini. Par-là , on découvre des rectifications , ou des quadratures de courbes ; car toutes les courbes peuvent passer pour des suites infinies de lignes droites infiniment petites , & les espaces qu'elles comprennent pour une infinité d'espaces infiniment petits , tous terminés par des lignes droites. Tantôt on trouve que ces suites , qui comprennent une infinité de termes , ne valent néanmoins qu'un certain terme fini , & alors les courbes qu'elles représentent sont ou rectifiables , ou carrables ; tantôt on trouve que ces suites se perdent dans leur infini , & se dérobent absolument au calcul , & en ce cas-là les longueurs des courbes ou leurs espaces échappent aussi à nos recherches. Archimede paroît avoir été le premier qui ait trouvé la somme d'une progression

géométrique infinie , décroissante ; & par-là il découvrit très - ingénieusement la quadrature de la parabole. M. Wallis , célèbre mathématicien Anglois , a composé sur ces suites son *arithmétique des infinis* , & après lui , messieurs Leibnitz & Bernoulli poussèrent encore cette théorie beaucoup plus loin.

Mais le travail le plus assidu de M. Bernoulli eut pour objet le calcul des infiniment petits , & les recherches où il étoit nécessaire. Lui & le petit nombre de ses pareils avoient découvert comme un nouveau monde inconnu jusques-là , d'un abord difficile , même dangereux , d'où l'on rapportoit des richesses immenses , que l'on n'eût pas trouvées dans l'ancien. Déjà , en faisant l'éloge de feu M. le marquis de l'Hôpital , nous avons fait en partie celui de M. Bernoulli , parce qu'ils ont souvent donné , par la méthode qui leur étoit commune , la solution des mêmes problèmes , où toute autre méthode n'auroit point de prise. Nous ne répéterons point ici ce qui a été dit ; nous y ajouterons seulement quelques-

unes des découvertes particulieres à M. Bernoulli.

Le calcul différentiel étant supposé , on fait combien est nécessaire le calcul intégral , qui en est , pour ainsi dire , le renversement ; car comme le calcul différentiel descend des grandeurs finies à leurs infiniment petits , ainsi le calcul intégral remonte des infiniment petits aux grandeurs finies ; mais ce retour est difficile , & jusqu'à présent impossible en certains cas. En 1691 , M. Bernoulli donna deux essais du calcul intégral , les premiers qu'on eût encore vus , & ouvrit cette nouvelle carrière aux géometres. Ces deux essais regardoient la rectification & la quadrature de deux différentes especes de spirales ; l'une est formée par les extrémités déformées d'une parabole ordinaire , dont l'axe seroit roulé en cercle ; l'autre est la spirale logarithmique , qui fait toujours le même angle avec ses ordonnées concourantes à son centre. Et comme la courbe appelée loxodromique , décrite par un vaisseau qui suit toujours le même rumb de vent , fait aussi toujours le même angle

avec tous les méridiens ; il s'ensuit que si les méridiens étoient des lignes droites concourantes au pôle , la loxodromique deviendrait la spirale logarithmique. De-là M. Bernoulli prit occasion de passer de la spirale logarithmique à la loxodromique , & découvrit beaucoup de choses nouvelles & fort curieuses , par rapport aux longitudes & à la navigation.

En ce tems-là , le problème de la *chaînette* qu'il avoit proposé , faisoit beaucoup de bruit parmi les grands géometres. C'est la courbure que doit prendre une chaîne , attachée fixement par ses deux extrémités , également pesantes en toutes ses parties , & dont chaque partie est tirée en en-bas par son propre poids , & en même tems retenue par les pointes fixes. Après que messieurs Leibnitz , Huiguens & Bernoulli son frere eurent résolu le problème , & déterminé cette courbure , il prouva , en 1692 , qu'elle étoit la même que celle d'une voile enflée par le vent. Et comme il commençoit alors ses recherches & ses découvertes , sur la courbure que prendroit une lame à ressort , dont une extré-

mité seroit attachée fixement sur un plan , & l'autre porteroit un poids , il fit voir que si cette même voile , qui , enflée par un vent horizontal , se courberoit en chaîne , étoit enflée par un liquide , qui pesât sur elle verticalement , elle se courberoit comme une lame à ressort , ou en *élastique* , car c'est le nom qu'il donne à cette courbe. Ces déterminations ne sont pas de simples jeux de géométrie , estimables seulement par leur difficulté , elles peuvent entrer dans des questions délicates de physique ou de mécanique , quand il faudra connoître avec précision l'action des liquides ou des poids.

Pour épargner un plus long détail des recherches géométriques de M. Bernoulli , il suffira d'ébaucher ici l'idée de sa théorie des courbes qui roulent sur elles-mêmes. Une courbe quelconque étant proposée , il la conçoit comme immobile , & en même tems il conçoit qu'une autre courbe égale & semblable , c'est-à-dire , la même en espèce , roule sur elle , & applique tous ses points aux siens les uns après les autres. En joignant à cette

considération celle de la développée, qui auroit produit la courbe proposée, non-seulement il tire du roulement de cette courbe sur elle-même, une roulette ou cycloïdale décrite à la manière ordinaire, par un point fixe de la courbe mobile, mais encore la caustique par réflexion, & de plus deux courbes, dont il appelle la première *antidéveloppée*, la seconde *péricauistique*; & pour se conduire dans ce labyrinthe de courbes différentes, & en déterminer la nature, il n'a besoin que de connoître la première génératrice de toutes les autres.

Par-là il arriva à une merveilleuse propriété de la spirale logarithmique; c'est que toutes les courbes, ou qui la produisent, ou qu'elle produit de la manière qu'on vient d'expliquer, sa développée, sa caustique, sa cycloïdale, son antidéveloppée, sa péricauistique, sont d'autres spirales logarithmiques, égales & semblables en tout à la génératrice. Il est facile de juger que de pareilles résolutions demandent un grand appareil de géométrie, & doivent être les derniers efforts de l'esprit mathématique.

Ces mêmes roulemens de courbes conduisirent M. Bernoulli à la découverte des deux formules générales des caustiques, par réflexion & par réfraction, qui comprennent deux sections du livre de M. de l'Hôpital, ou plutôt toute la catoptrique, & toute la dioptrique. Mais M. Bernoulli avoit supprimé l'analyse des formules, & M. de l'Hôpital en a révélé le mystère.

Toutes ces recherches & quantités d'autres aussi profondes qu'il faut passer sous silence, ont été exécutées par le calcul des infiniment petits, & pouvoit-on mieux en prouver l'excellence, & dans le même tems enseigner l'art de la manier? Aussi cette méthode est-elle devenue celle de tous les grands géometres, sans exception; & quoiqu'elle soit quelquefois épineuse, il est infiniment plus aisé d'apprendre à s'en servir, que d'aller loin sans son secours.

Quand l'académie royale des sciences reçut du roi, en 1699, un règlement qui lui laissoit la liberté de choisir huit associés étrangers, aussi-tôt tous les suf-

frages donnerent place aux deux freres Bernoulli dans ce petit nombre. M. l'électeur de Brandebourg ayant aussi établi à Berlin une académie, dont le célèbre M. Leibnitz a la direction, ils y furent pareillement associés tous deux en 1701. Quoiqu'absent, ils ont satisfait ici à leur devoir d'académiciens, par des pieces excellentes & singulieres dont nos histoires ont été enrichies. On a vu dans celle de 1702, (p. 58) la section indéfinie des arcs circulaires de M. Bernoulli de Basle, dans celle de 1703, (p. 114) sa théorie du centre d'oscillation, & dans celle de cette année, on a vu (p. 130) sa nouvelle hypothese de la résistance des solides, & l'analyse de sa courbe élastique. Il avoit déjà donné, dans les actes de Leipfick, quelque idée, mais imparfaite, de la plupart de ces recherches, & il ne les a envoyées à l'académie qu'après les avoir mises dans un état à le contenter lui-même.

Tandis que le professeur de Basle se faisoit un si grand nom, son cadet, professeur en mathématique à Groningue, ne

s'en faisoit pas un moins éclatant ; ils courroient tous deux la même carrière , & d'un pas égal. Les savans du premier ordre auroient peine à le devenir , s'ils n'étoient passionnés pour leur science , & possédés par un goût supérieur à tout. Une émulation vive se mit entre les deux freres , fomentée encore par leur éloignement qui les réduisoit à ne se parler presque que dans des journaux , & qui étoit propre à entretenir long-tems entre eux le mal-entendu , s'il en pouvoit naître quelqu'un. Enfin , l'aîné ramassant toute sa force , lança , pour ainsi dire un problème qu'il adressoit , non-seulement à tous les géometres , mais aussi à son frere en particulier , lui promettant même publiquement une certaine somme , s'il le pouvoit résoudre. Il le résolut , & même assez promptement , mais il donna sa solution sans analyse. M. Bernoulli , de Basle , qui trouva cette résolution en partie différente de la sienne , demanda à voir l'analyse , pour découvrir d'où pouvoit naître la différence des solutions. Mais sur les juges qui devoient examiner cette analyse , & sur quelques autres

circonstances du jugement , il survint des difficultés qui n'ont pas été terminées. Le détail en seroit trop long ; il suffira que l'on sache que ce problème regardoit les figures *isopérimètres*. Entre une infinité de courbes possibles , qui ont la même *périmétrie*, ou la même longueur , il falloit trouver , d'une manière générale , celles qui dans certaines conditions renfermoient les plus grands , ou les plus petits espaces , ou en faisant une révolution autour de leur axe , produisoient les plus grandes , ou les plus petites superficies , ou les plus grands , ou les plus petits solides. On peut juger de la difficulté du problème , par l'intention dans laquelle il avoit été choisi.

C'est M. Bernoulli qui a pris soin de l'édition qu'on a faite à Basle, de la géométrie de Descartes ; il étoit si rempli de ces matieres , que les épreuves qu'il avoit à corriger , ne pouvoient pas lui passer par les mains , sans lui faire naître des pensées & des réflexions , & il embellit l'ouvrage du grand Descartes , par des notes , qui , quoique faites à la hâte ,

tumultuaria,

zumultuariæ, comme il les appelle, sont très-curieuses & très-instructives.

Ses travaux continuels, causés & par les devoirs de sa place, & par l'avidité de savoir, & par le plaisir des succès, furent apparemment ce qui le rendit sujet à la goutte d'assez bonne heure, & enfin ils le firent tomber dans une fièvre lente dont il mourut le 16 août de cette année, âgé de cinquante ans & sept mois. Deux ou trois jours avant sa mort, dans le temps des soins les plus sérieux, il pria M. Herman son compatriote, son ami particulier & illustre géomètre, de remercier l'académie des sciences de la place qu'elle lui avoit donnée dans son corps. A l'exemple d'Archimede qui voulut orner son tombeau de sa plus belle découverte géométrique, & ordonna que l'on y mît un cylindre circonscrit à une sphere, M. Bernoulli a ordonné que l'on mît sur le sien une spirale logarithmique, avec ces mots, *eadem mutata resurgo*; allusion heureuse à l'espérance des chrétiens représentée en quelque sorte par les propriétés de cette courbe. Il achevoit un

grand ouvrage, *de arte conjectandi*, & quoi-
qu'il n'en ait rien paru, nous pouvons
en donner une idée sur la foi de M.
Herman. Les regles d'un jeu étant sup-
posées, & deux joueurs de la même force,
on peut en quelque état que soit une par-
tie, déterminer par l'avantage qu'un des
joueurs a sur l'autre, combien il y a
plus à parier qu'il gagnera. Le parti change
selon tous les différens états où sera la
partie; & quand on veut considérer tous
ces changemens, on trouve quelquefois
des séries ou suites de nombres réglées,
& même nouvelles & singulieres. Si l'on
suppose les joueurs inégaux, on demande
quel avantage le plus fort doit accorder
à l'autre, ou réciproquement l'un ayant
accordé à l'autre un certain avantage, on
demande de combien il est plus fort, &
il est à remarquer que souvent les avan-
tages ou les forces sont incommensurables,
de sorte que les deux joueurs ne peu-
vent jamais être parfaitement égaux. Les
raisonnemens que ces sortes de matieres
demandent, sont ordinairement plus dé-
liés, plus fins, composés d'un plus grand

nombre de vues qui peuvent échapper , & par conséquent plus sujets à erreur que les autres raisonnemens mathématiques. Par exemple , deux joueurs égaux jouant en quatre parties liées , si l'un en a gagné trois & l'autre deux , il faut raisonner assez juste pour déterminer précisément que l'on peut parier trois pour celui qui a les trois parties , & un seulement pour celui qui en a deux. Ce cas est des plus simples , & on peut juger par là de ceux qui sont infiniment plus compliqués. Quelques grands mathématiciens , & principalement MM. Paschal & Huiguens , ont déjà proposé ou résolu des problèmes sur cette matiere , mais ils n'ont fait que l'effleurer , & M. Bernoulli l'embrassoit dans une plus grande étendue , & l'approfondissoit beaucoup davantage. Il la portoit même jusqu'aux choses morales & politiques , & c'est là ce que l'ouvrage doit avoir de plus neuf & de plus surprenant. Cependant si l'on considère de près les choses de la vie sur lesquelles on a tous les jours à délibérer , on verra que la délibération devroit se réduire , comme les

paris que l'on feroit sur un jeu , à comparer le nombre des cas où arrivera un certain événement , au nombre des cas où il n'arrivera pas. Cela fait , on sauroit au juste , & on exprimeroit par des nombres , de combien le parti qu'on prendroit seroit le meilleur. Toute la difficulté est qu'il nous échappe beaucoup de cas où l'événement peut arriver , ou ne pas arriver , & plus il y a de ces cas inconnus , plus la connoissance du parti qu'on doit prendre paroît incertaine. La suite de ces idées a conduit M. Bernoulli à cette question. Si le nombre des cas inconnus diminuant toujours , la probabilité du parti qu'on doit prendre en augmente nécessairement , de sorte qu'elle vienne à la fin à tel degré de certitude qu'on voudra. Il semble qu'il n'y ait pas de difficulté pour l'affirmative de cette proposition: cependant M. Bernoulli , qui possédoit fort cette matiere, assuroit que ce problème étoit beaucoup plus difficile que celui de la quadrature du cercle , & certainement il seroit sans comparaison plus utile. Il n'est pas si glorieux à

l'esprit de géométrie de régner dans la physique, que dans les choses morales, si compliquées, si casuelles, si changeantes; plus une matiere lui est opposée & rebelle, plus il a d'honneur à la dompter.

M. Bernoulli étoit d'un tempérament bilieux & mélancolique, caractère qui donne plus que tout autre, & l'ardeur & la constance nécessaires pour les grandes choses. Il produit dans un homme de lettres une étude assidue & opiniâtre, & se fortifie incessamment par cette étude même. Dans toutes les recherches que faisoit M. Bernoulli, sa marche étoit lente, mais sûre: ni son génie, ni l'habitude de réussir ne lui avoient inspiré de confiance; il ne donnoit rien qu'il n'eût remanié bien des fois, & il n'avoit jamais cessé de craindre ce même public qui avoit tant de vénération pour lui.

Il s'étoit marié à l'âge de trente ans, & a laissé un fils & une fille.

É L O G E

DE MONSIEUR

A M O N T O N S.

GUILLAUME AMONTONS naquit l'an 1663, sur le minuit du dernier jour d'août. Il étoit fils d'un avocat qui ayant quitté la Normandie, d'où il étoit originaire, étoit venu s'établir à Paris. Il étudioit encore en troisieme, lorsqu'il lui resta d'une maladie une surdité assez considérable, qui le séquestra presque entièrement du commerce des hommes, du moins de tout commerce inutile. N'étant plus qu'à lui-même, & livré aux pensées qui sortoient du fond de la nature, il commença à songer aux machines. Il entreprit d'abord la plus difficile de toutes, ou plutôt la seule impossible, je veux dire, le mouvement perpétuel, dont il ne connoissoit ni l'impossibilité, ni la difficulté. En y travaillant, il s'aperçut qu'il devoit y avoir des principes dans cette matiere,

& qu'à moins que de les savoir, on y perdoit son tems & sa peine. Il se mit donc dans la géométrie, quoique selon la coutume de toutes les familles, la sienne s'y opposât, & sans doute avec assez de raison, si on ne regarde les sciences que comme des moyens d'arriver à la fortune.

On assure qu'il ne voulut jamais faire de remedes pour sa furdité, soit qu'il désespérât d'en guérir, soit qu'il se trouvât bien de ce redoublement d'attention & de recueillement qu'elle lui procuroit, semblable en quelque chose à cet ancien que l'on dit qui se creva les yeux pour n'être pas distrait dans ses méditations philosophiques.

M. Amontons apprit le dessin, l'arpentage, l'architecture, & fut employé dans plusieurs ouvrages publics, mais il ne fut pas long-tems sans s'élever plus haut, & il joignit à cette mécanique qui produit nos arts, & n'est occupée que de nos besoins, la connoissance de la sublime mécanique, qui a disposé l'univers.

Les instrumens, tels que les barometres,

les thermometres , & les hygrometres , destinés à mesurer des variations physiques , qui nous étoient , il y a peu de tems , ou absolument inconnues , ou connues seulement par le rapport confus & incertain de nos sens , sont peut-être de toutes les inventions utiles de la philosophie moderne , celles où l'application de la mécanique à la physique est la plus délicate ; & d'ailleurs comme on s'étoit contenté du premier hasard , ou de la premiere idée qui avoit fait naître ces inventions assez heureusement , elles étoient demeurées ou défectueuses en elles-mêmes , ou d'un usage peu commode. M. Amontons les étudia avec beaucoup de soin , & en 1687 , n'ayant encore que vingt-quatre ans , il présenta à l'académie des sciences un nouvel hygrometre qui en fut fort approuvé. Il proposa aussi à M. Hubin , fameux émailleur , & fort habile en ces matieres , différentes idées qu'il avoit pour de nouveaux barometres & thermometres ; mais M. Hubin l'avoit prévenu dans quelques-unes de ces pensées , & il fit peu d'attention aux autres ,

jusqu'à ce qu'il eût fait un voyage en Angleterre, où elles lui furent proposées par quelques-uns des principaux membres de la société royale.

Peut-être ne prendra-t-on que pour un jeu d'esprit, mais du moins très-ingénieux, un moyen qu'il inventa de faire savoir tout ce qu'on voudroit à une très-grande distance, par exemple, de Paris à Rome, en très-peu de tems, comme en trois ou quatre heures, & même sans que la nouvelle fût sue dans tout l'espace d'entre deux. Cette proposition si paradoxale, & si chimérique en apparence, fut exécutée dans une petite étendue de pays, une fois en présence de Monseigneur, & une autre en présence de Madame; car quoique M. Amontons n'entendit nullement l'art de se produire dans le monde, il étoit déjà connu des plus grands Princes, à force de mérite. Le secret consistoit à disposer dans plusieurs postes consécutifs, des gens qui par des lunettes de longue vue ayant apperçu certains signaux du poste précédent, les transmissent au suivant, & toujours ainsi de suite,

& ces différens signaux étoient autant de lettres d'un alphabet, dont on n'avoit le chiffre qu'à Paris & à Rome. La plus grande portée des lunettes, faisoit la distance des postes, dont le nombre devoit être le moindre qu'il fût possible ; & comme le second poste faisoit les signaux au troisieme, à mesure qu'il les voyoit faire au premier, la nouvelle se trouvoit portée de Paris à Rome, presque en aussi peu de tems qu'il en falloit pour faire les signaux à Paris.

En 1695, M. Amontons donna le seul livre imprimé qui ait paru de lui, & le dédia à l'académie des sciences. Il est intitulé, *Remarques & expériences physiques sur la construction d'une nouvelle clepsidre, sur les barometres, thermometres, & hygrometres.* Quoique les clepsidres, ou horloges à eau, si usitées chez les anciens, aient été entièrement abolies parmi nous par les horloges à roues, infiniment plus justes & plus commodes, M. Amontons ne laissa pas de prendre beaucoup de peine à la construction de sa clepsidre, dans l'espérance qu'elle pourroit servir sur mer ;

car de la maniere dont elle étoit faite, le mouvement le plus violent que pût avoir un vaisseau, ne la dérégloit point, au lieu qu'il dérégloit infailliblement les autres horloges. On a pu voir dans le livre de M. Amontons, avec combien d'art sa clepsidre étoit construite; & il n'y a guere d'apparence qu'il se soit rencontré avec aucun des anciens inventeurs.

Il entra dans l'académie en 1699, lorsqu'elle reçut son nouveau règlement. Aussitôt il donna dans nos assemblées la théorie des frottemens, qui a tant éclairci une matiere si importante dans la mécanique, & jusques-là si obscure. Son nouveau thermometre vint ensuite, invention qui n'est pas seulement utile pour la pratique, mais qui a donné de nouvelles vues pour la spéculation. Nos histoires ont parlé à fond de ces découvertes; un volume nouveau qui va paroître en contiendra encore une autre du même auteur: c'est son barometre rectifié; & le volume qui viendra ensuite, contiendra son barometre sans mercure à l'usage de la mer, & des expériences nouvelles & fort

curieuses qu'il a faites sur le barometre & sur la nature de l'air , tant le nom & les découvertes de M. Amontons ont de peine , pour ainsi dire , à quitter la place qu'ils tenoient dans nos histoires.

En effet, celle que cet académicien remplissoit dans la compagnie , étoit presque unique. Il avoit un don singulier pour les expériences, des idées fines & heureuses , beaucoup de ressources pour lever les inconvéniens , une grande dextérité pour l'exécution ; & on croyoit voir revivre en lui M. Mariote , si célèbre par les mêmes talens. Nous ne craignons point de comparer à un des plus grands sujets qu'ait eu l'académie , un simple élève tel qu'étoit M. Amontons ; le nom d'élève n'emporte parmi nous aucune différence de mérite ; il signifie seulement moins d'ancienneté , & une espece de survivance.

M. Amontons jouissant d'une santé parfaite , qui se déclaroit même par toutes les apparences extérieures , n'étant sujet à aucune infirmité , menant & ayant toujours mené la vie du monde la plus réglée ,

glée , fut tout d'un coup attaqué d'une inflammation d'entrailles ; la gangrene s'y mit en peu de jours , & il mourut le 11 octobre , âgé de quarante - deux ans & près de deux mois. Il étoit marié , & n'a laissé qu'une fille âgée de deux mois. Le public perd par sa mort plusieurs inventions utiles qu'il méditoit , sur l'imprimerie , sur les vaisseaux , sur la charrue. Ce qu'on a vu de lui répond que ce qu'il croyoit possible devoit l'être à toute épreuve ; & le génie de l'invention , naturellement subtil , hardi , & quelquefois présomptueux , avoit en lui toute la solidité , toute la retenue , & même toute la défiance nécessaires.

Les qualités de son cœur étoient encore préférables à celles de son esprit ; une droiture si naïve & si peu méditée , qu'on y voyoit l'impossibilité de se démentir ; une simplicité , une franchise & une candeur que le peu de commerce avec les hommes pouvoit conserver , mais qu'il ne lui avoit pas données ; une entière incapacité de se faire valoir autrement que par ses ouvrages , ni de faire sa cour au-

trement que par son mérite , & par conséquent une incapacité presque entiere de faire fortune.

É L O G E

DE MONSIEUR

D U H A M E L.

JEAN-BAPTISTE DU HAMEL naquit en 1624 , à Vire en basse Normandie. Nicolas du Hamel , son pere , étoit avocat dans la même ville ; malgré le caractère général qu'on attribue à ce pays-là , & malgré son intérêt particulier , il ne songeoit qu'à accommoder les procès qu'il avoit entre les mains , & en étoit quelquefois mal avec les juges.

M. du Hamel fit ses premieres études à Caen , sa rhétorique & sa philosophie à Paris. A l'âge de dix-huit ans , il composa un petit traité , où il expliquoit avec une ou deux figures , & d'une maniere

fort simple , les trois livres des *sphériques* de Théodose ; il y ajouta une trigonométrie fort courte & fort claire , dans le dessein de faciliter l'entrée de l'astronomie. Il a dit dans un ouvrage postérieur, qu'il n'avoit imprimé celui-là que par une vanité de jeune homme ; mais peu de gens de cet âge pourroient avoir la même vanité. Il falloit que l'inclination qui le portoit aux sciences fût déjà bien générale & bien étendue , pour ne pas laisser échapper les mathématiques si peu connues , & si peu cultivées en ce tems-là , & dans les lieux où il étudioit.

A l'âge de dix neuf ans , il entra chez les peres de l'oratoire ; il y fut dix ans , & en sortit pour être curé de Neuilli sur Marne. Pendant l'un & l'autre de ces deux tems , il joignit aux devoirs de son état une grande application à la lecture.

La physique étoit alors comme un grand royaume démembré , dont les provinces ou les gouvernemens seroient devenus des souverainetés presque indépendantes. L'astronomie , la mécanique , l'optique , la chimie , &c. étoient des sciences à part ,

qui n'avoient plus rien de commun avec ce qu'on appelloit physique ; & les médecins mêmes en avoient détaché leur physiologie , dont le nom seul la trahissoit. La physique appauvrie & dépouillée n'avoit plus pour son partage , que des questions également épineuses & stériles. M. du Hamel entreprit de lui rendre ce qu'on lui avoit usurpé , c'est-à-dire , une infinité de connoissances utiles & agréables , propres à faire renaitre l'estime & le goût qu'on lui devoit. Il commença l'exécution de ce dessein par son *astronomia physica* , & par son traité de *meteoris & fossilibus* , imprimés l'un & l'autre en 1660.

Ces deux traités sont des dialogues dont les personnages sont Théophile , grand zélateur des anciens , Ménandre , cartésien passionné , Simplicius , philosophe indifférent entre tous les partis , qui le plus souvent tâche à les accorder tous , & qui , hors de là , est en droit par son caractère de prendre dans chacun ce qu'il y a de meilleur. Ce Simplicius , ou M. du Hamel , c'est le même homme.

A la forme de dialogues , & à cette maniere de traiter la philosophie , on reconnoît que Cicéron a servi de modele ; mais on le reconnoît encore à une latinité pure & exquise , & ce qui est plus important , à un grand nombre d'expressions ingénieuses & fines , dont ces ouvrages sont semés. Ce sont des raisonnemens philosophiques , qui ont dépouillé leur sécheresse naturelle , ou du moins ordinaire , en passant au travers d'une imagination fleurie & ornée , & qui n'y ont pris cependant que la juste dose d'agrément qui leur convenoit. Ce qui ne doit être embelli que jusqu'à une certaine mesure précise , est ce qui coûte le plus à embellir.

L'astronomie physique est un recueil des principales pensées des philosophes , tant anciens que modernes , sur la lumiere , sur les couleurs , sur les systêmes du monde ; & de plus , tout ce qui appartient à la sphere , à la théorie des planetes , au calcul des éclipses , y est expliqué mathématiquement. De même le traité des météores & des fossiles rassemble tout ce

qu'en ont dit les auteurs qui ont quelque réputation dans ces matieres ; car M. du Hamel ne se bornoit pas à la lecture des plus fameux. On voit dans ce qu'il a écrit des fossiles, une grande connoissance de l'histoire naturelle, & sur-tout de la chimie, quoiqu'elle fût encore alors enveloppée de mysteres & de ténèbres difficiles à percer.

On lui reprocha d'avoir été peu favorable au grand Descartes, si digne du respect de tous les philosophes, même de ceux qui ne le suivent pas. En effet, Théophile le traite quelquefois assez mal. M. du Hamel répondit que c'étoit Théophile, entêté de l'antiquité, incapable de goûter aucun moderne, & que jamais Simplicius n'en avoit mal parlé. Il disoit vrai ; cependant c'étoit au fond Simplicius qui faisoit parler Théophile.

En 1663, qui fut la même année où il quitta la cure de Neuilli, il donna le fameux livre *de consensu veteris & novæ philosophiæ*. C'est une physique générale, ou un traité des premiers principes ; ce que le titre promet est pleinement exé-

cuté , & l'esprit de conciliation , héréditaire à l'auteur , triomphe dans cet ouvrage. Il commence par la sublime & peu intelligible métaphysique des Platoniciens, sur les idées , sur les nombres , sur les formes archétypes ; & quoique M. du Hamel en connoisse l'obscurité , il ne peut leur refuser une place dans cette espece d'états généraux de la philosophie. Il traite avec la même indulgence la privation du principe , l'éduction des formes substantielles , & quelques autres idées scholastiques ; mais quand il est enfin arrivé aux principes qui se peuvent entendre , c'est-à-dire , ou aux loix du mouvement , ou aux principes moins simples établis par les chimistes , on sent que , malgré l'envie d'accorder tout , il laisse naturellement pencher la balance de ce côté-là. On s'aperçoit même que ce n'est qu'à regret qu'il entre dans les questions générales , d'où l'on ne remporte que des mots , qui n'ont point d'autre mérite que d'avoir long-tems passé pour des choses. Son inclination & son savoir le rappellent toujours assez promptement à la philosophie

expérimentale , & sur-tout à la chimie , pour laquelle il paroît avoir eu un goût particulier.

En 1666, M. Colbert, qui favoit combien la gloire des lettres contribue à la splendeur d'un état, propofa & fit approuver au roi l'établiffement de l'académie royale des fciences. Il raffembla avec un difcernement exquis un petit nombre d'hommes , excellens chacun dans fon genre. Il falloit à cette compagnie un fe-crétaire , qui entendît & qui parlât bien toutes les différentes langues de ces favans , celle d'un chimifte , par exemple , & celle d'un aftronome , qui fût auprès du public leur interprete commun , qui pût donner à tant de matieres épineufes & abftraites des éclairciffemens , un certain tour , & même un agrément que les auteurs négligent quelquefois de leur donner , & que cependant la plupart des lecteurs demandent ; enfin , qui par fon caractère fût exempt de partialité , & propre à rendre un compte défintéreffé des conteftations academiques. Le choix de M. Colbert pour cette fonction tomba

sur M. du Hamel ; & après les preuves qu'il avoit faites sans y penser de toutes les qualités nécessaires , un choix aussi éclairé ne pouvoit tomber que sur lui.

Sa belle latinité ayant beaucoup brillé dans ses ouvrages , & d'autant plus que les matieres étoient moins favorables , il fut choisi pour mettre en latin un traité des droits de la feue reine sur le Brabant , sur Namur , & sur quelques autres seigneuries des Pays-Bas Espagnols. Le roi qui le fit publier en 1667 , vouloit qu'il pût être lu de toute l'Europe , où ses conquêtes , & peut-être aussi un grand nombre d'excellens livres , n'avoient pas encore rendu le françois aussi familier qu'il l'est devenu.

A cet ouvrage , qui soutenoit les droits de la reine , il en succéda l'année suivante un autre de la même main , & en latin , qui soutenoit les droits de l'archevêque de Paris , contre les exemptions que prétend l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés. Ce fut M. de Perefice , alors archevêque , qui engagea M. du Hamel à cette entreprise , & apparemment il crut que le nom

d'un auteur, si éloigné d'attaquer sans justice, & même d'attaquer, seroit un grand préjugé pour le siege archiépiscope. En effet, c'est là la seule fois que M. du Hamel ait forcé son caractère jusqu'à prendre le personnage d'agresseur; & il est bon qu'il l'ait pris une fois pour laisser un modele de la modération & de l'honnêteté avec laquelle ces sortes de contestations devoient être conduites.

Sa grande réputation sur la latinité, fut cause encore qu'en la même année 1668, M. Colbert de Croissi, plénipotentiaire pour la paix d'Aix-la-Chapelle, l'y mena avec lui. Il pouvoit l'employer souvent pour tout ce qui se devoit traiter en latin avec les ministres étrangers; & quoique la pureté de cette langue puisse paroître une circonstance peu importante, par rapport à une négociation de paix, les politiques savent assez qu'il ne faut rien négliger de ce qui peut donner du relief à une nation aux yeux de ses voisins, ou de ses ennemis.

Après la paix d'Aix-la-Chapelle, M. de Croissi alla ambassadeur en Angleterre,

& M. du Hamel l'y acompagna. Il fit ce voyage en philosophe ; sa principale curiosité fut de voir les savans , sur-tout l'illustre M. Boyle , qui lui ouvrit tous ses trésors de physique expérimentale. De-là il passa en Hollande avec le même esprit , & il rapporta de ces deux voyages des richesses , dont il a ensuite orné ses livres.

Revenu en France , & occupant sa place de secrétaire de l'académie , il publia son *Traité De corporum affectionibus* , en 1670. Là , il pousse la physique jusqu'à la médecine, dont il ne se contente pas d'effleurer les principes. Deux ans après il donna son *Traité De mente humana*. C'est une logique métaphysique , ou une théorie de l'entendement humain & des idées , avec l'art de conduire sa raison. Quoique les expériences physiques paroissent étrangères à ce sujet , elles y entrent cependant en assez grande quantité ; elles fournissent tous les exemples dont l'auteur a besoin : il en étoit si plein , qu'elles semblent lui échapper à chaque moment.

Un an après , c'est-à-dire , en 1673 , parut son livre , *De corpore animato*. On

peut juger par le titre , si la physique expérimentale y est employée ; sur-tout l'anatomie y régné. M. du Hamel en avoit acquis une grande connoissance , & par des conférences de l'académie , & par un commerce particulier avec messieurs Stenon & du Verney. Quand M. du Verney commença à s'établir à Paris , & qu'il y établit en même temps un nouveau goût pour l'anatomie , M. du Hamel fut un des premiers qui se faisoit de lui , & des découvertes qu'il apportoit. Un tel disciple excita encore le jeune anatomiste à de plus grands progrès , & y contribua.

Dans ce livre *De corpore animato* , il fait entendre qu'on lui reprochoit de ne point décider les questions , & d'être trop indéterminé entre les différens partis. Il promet de se corriger , & il faut avouer cependant qu'il ne paroît pas trop avoir tenu parole ; mais enfin il est rare qu'un philosophe soit accusé de n'être pas assez décisif.

Au même endroit , il se fait à lui-même un autre reproche , dont il est beaucoup plus touché ; c'est d'être ecclésiastique , &
de

de donner tout son tems à la philosophie profane. Il est aisé de voir quelle foule de raisons le justifioient ; mais l'extrême délicatesse de sa conscience ne s'en contentoit pas. Il proteste qu'il veut retourner à un ouvrage de théologie , dont le projet avoit été formé dès le tems qu'il publia ses premiers livres , & dont l'exécution avoit été toujours interrompue.

Cependant il y survint encore une nouvelle interruption. Un ordre supérieur , & glorieux pour lui , l'engagea à composer un cours entier de philosophie selon la forme usitée dans les colleges. Cet ouvrage parut en 1678 , sous le titre de *Philosophia vetus & nova , ad usum scholæ , accommodata in regia Burgundia pertractata* ; assemblage aussi judicieux & aussi heureux qu'il puisse être des idées anciennes & des nouvelles , de la philosophie des mots , & de celle des choses , de l'école & de l'académie. Pour en parler encore plus juste , l'école y est ménagée , mais l'académie y domine. M. du Hamel y a répandu tout ce qu'il avoit puisé dans les conférences académiques , expériences , découvertes ,

raisonnemens , conjectures. Le succès de l'ouvrage a été grand , les nouveaux systêmes déguisés en quelque sorte , ou alliés avec les anciens , se sont introduits plus facilement chez leurs ennemis , & peut-être le vrai a - t - il eu moins d'oppositions à essuyer , parce qu'il a eu le secours de quelques erreurs.

Plusieurs années après la publication de ce livre , des missionnaires qui l'avoient porté aux Indes Orientales , écrivirent qu'ils y enseignoient cette philosophie avec beaucoup de succès , principalement la physique , qui est des quatre parties du cours entier , celle où l'académie & les modernes ont le plus de part. Des peuples peu éclairés , & conduits par le seul goût naturel , n'ont pas beaucoup hésité entre deux especes de philosophie , dont l'une nous a si long tems occupés.

Il semble que M. du Hamel ait été destiné à être le philosophe de l'Orient. Le pere Bouvet , jésuite , & fameux missionnaire de la Chine , a écrit que quand ses confreres & lui voulurent faire en langue tartare une philosophie pour l'empe-

reur de ce grand état , & le disposer par-là aux vérités de l'évangile , une des principales sources où ils puiserent , fut la philosophie ancienne & moderne de M. du Hamel. L'entrée qu'elle pouvoit procurer à la religion dans ces climats éloignés , a dû le consoler de l'application qu'il y avoit donnée.

A la fin , il s'acquitta encore plus précisément du devoir dont il se croyoit chargé. En 1691 , il imprima un corps de théologie en sept tomes , sous ce titre , *Theologia speculatrix & practica , juxta SS. patrum dogmata pertrastata , & ad usum scholæ accommodata*. La théologie a été long-tems remplie de subtilités fort ingénieuses , à la vérité , utiles même jusqu'à un certain point , mais assez souvent excessives ; & l'on négligeoit alors la connoissance des peres , des conciles , de l'histoire de l'église , enfin tout ce qu'on appelle aujourd'hui théologie positive. On alloit aussi loin que l'on pouvoit aller par la seule métaphysique , & sans le secours des faits , presque entièrement inconnus ; & cette théologie a pu être appelée fille de l'es-

prit & de l'ignorance ; mais enfin les vues plus saines & plus nettes des deux derniers siècles ont fait renaître la positive. M. du Hamel l'a réunie dans son ouvrage avec la scholastique , & personne n'étoit plus propre à ménager cette réunion. Ce que la philosophie expérimentale est à l'égard de la philosophie scholastique , la théologie positive l'est à l'égard de l'ancienne théologie de l'école ; c'est la positive qui donne du corps & de la solidité à la scholastique , & M. du Hamel fit précisément pour la théologie ce qu'il avoit fait pour la philosophie. On voit de part & d'autre la même étendue de connoissances , le même desir & le même art de concilier les opinions , le même jugement pour choisir quand il le faut , enfin , le même esprit qui agit sur différentes matieres. On peut se représenter ici ce que c'est que d'être philosophe & théologien tout à la fois ; philosophe qui embrasse toute la philosophie , & théologien qui embrasse la théologie entière.

Ce travail presque immense lui en produisit encore un autre. On souhaita qu'il

tirât en abrégé de son corps de théologie , ce qui étoit le plus nécessaire aux jeunes ecclésiastiques , que l'on instruit dans les séminaires. Touché de l'utilité du dessein , il l'entreprit , quoique âgé de 70 ans , & sujet à une infirmité , qui de tems en tems le mettoit à deux doigts de la mort. Il fit même beaucoup plus qu'on ne lui demandoit ; il traita quantité de matières qu'il n'avoit pas fait entrer dans son premier ouvrage , & en donna un presque tout nouveau en 1694 , sous ce titre , *Theologia clericorum seminariis accommodata summarium*. Ce sommaire contient cinq volumes.

Son application à la théologie ne nuisit point à ses devoirs académiques. Non-seulement il exerça toujours sa fonction , en tenant la plume , & recueillant les fruit de chaque assemblée ; mais il entreprit de faire en latin une histoire générale de l'académie , depuis son établissement en 1666 jusqu'en 1696. Il prit cette époque pour finir son histoire , parce qu'au commencement de 1697 il quitta la plume ayant représenté à M. de Pontchartrain

aujourd'hui chancelier de France , qu'il devenoit trop infirme , & qu'il avoit besoin d'un successeur. Il seroit de mon intérêt de cacher ici le nom de celui qui osa prendre la place d'un tel homme ; mais la reconnoissance que je lui dois de la bonté avec laquelle il m'agréa , & du soin qu'il prit de me former , ne me le permet pas.

Ce fut en 1698 que parut son histoire , sous ce titre , *Regiæ scientiarum academia historia*. L'édition fut bientôt enlevée , & en 1701 il en parut une seconde beaucoup plus ample , augmentée des quatre années qui manquoient à la première pour finir le siècle , & dont les deux dernières étoient comprises dans une histoire françoise.

Si nous n'avions une preuve incontestable par la date de ses livres , nous n'aurions pas la hardiesse de rapporter qu'en la même année 1698 , où il donna pour la première fois son histoire de l'académie , il donna aussi un ouvrage théologique fort savant , intitulé , *Institutiones biblicæ , seu scripturæ sacræ prolegomena , una cum selectis*

annotationibus in pentateuchum. Là , il ramasse tout ce qu'il y a de plus important à savoir sur la critique de l'écriture sainte ; un jugement droit & sûr est l'architecte qui choisit & qui dispose les matériaux que fournit une vaste érudition. Le même caractère regne dans les notes sur les cinq livres de Moïse ; elles sont bien choisies , peu chargées de discours , instructives , curieuses seulement lorsqu'il faut qu'elles le soient pour être instructives , savantes sans pompe , mêlées quelquefois de sentimens de piété , qui partoient aussi naturellement du cœur de l'écrivain , que du fond de la matière.

Il publia en 1701 *les pseaumes* , & en 1703 , *les livres de Salomon, la sagesse , & l'ecclésiastique* avec de pareilles notes. Tous ces ouvrages n'étoient que les avant-coureurs d'un autre , sans comparaison plus grand , auquel il travailloit , d'une bible entière , accompagnée de notes sur tous les endroits qui en demandoient , & de notes telles qu'il les faisoit. Il la donna en 1705 , âgé de quatre - vingt-un ans. Cette bible , & par la beauté de

l'édition , & par la commodité & l'utilité du commentaire disposé au bas des pages , l'emporte , au jugement des savans , sur toutes celles qui ont encore paru.

Parvenu à un si grand âge , ayant acquis plus que personne le droit de se reposer glorieusement ; mais incapable de ne rien faire , il voulut continuer de mettre en latin l'histoire françoise de l'académie , & il avoit déjà fait cet honneur à une préface générale qui marche à la tête. Mais enfin il mourut le 6 août 1706 , d'une mort douce & paisible , & par la seule nécessité de mourir.

Jusqu'ici nous ne l'avons presque représenté que comme savant , & comme académicien ; il faudroit maintenant le représenter comme homme , & peindre ses mœurs ; mais ce seroit le panégyrique d'un saint , & nous ne sommes pas dignes de toucher à cette partie de son éloge , qui devoit être faite à la face des autels , & non dans une académie. Nous en détacherons seulement deux faits , qui peuvent être rapportés par une bouche profane.

Il alloit tous les ans à Neuilli sur Marne visiter son ancien troupeau , & le jour qu'il y passoit étoit célébré dans tout le village comme un jour de fête : on ne travailloit point , & on n'étoit occupé que de la joie de le voir. Tout le monde fait quelles sont les vertus , non - seulement morales, mais chrétiennes, nécessaires à un pasteur , pour lui gagner tous les cœurs à ce point-là , & de quel prix sont les louanges de ceux sur qui on a eu de l'autorité , & sur qui on n'en a plus.

Pendant qu'il fut en Angleterre , les catholiques Anglois , qui alloient entendre sa messe chez l'ambassadeur de France , disoient communément : *allons à la messe du saint prêtre*. Ces étrangers n'avoient pas eu besoin d'un long-tems pour prendre de lui l'idée qu'il méritoit ; un extérieur très-simple , & qu'on ne pouvoit jamais soupçonner d'être composé , annonçoit les vertus du dedans , & trahissoit l'envie qu'il avoit de les cacher. On voyoit aisément que son humilité étoit, non pas un discours , mais un sentiment fondé sur sa science même ; & sa charité

agissoit trop souvent, pour n'avoir pas quelquefois , malgré toutes ses précautions , le déplaisir d'être découverte. Le desir général d'être utile aux autres étoit si connu en lui , que les témoignages favorables qu'il rendoit, en perdoient une partie du poids qu'ils devoient avoir par eux-mêmes.

Le cardinal Antoine Barberin , grand aumônier de France , le fit aumônier du roi en 1656 ; car nous avons oublié de le dire , & c'est un point qui n'auroit pas été négligé dans un autre éloge. Il fut pendant toute sa vie dans une extrême considération auprès de nos plus grands prélats. Cependant il n'a jamais possédé que de très-petits bénéfices , ce qui sert encore à peindre son caractère ; & pour dernier trait , il n'en a point possédé dont il ne se soit dépouillé en faveur de quelqu'un.

É L O G E

DE MONSIEUR

R E G I S.

PIERRE-SILVAIN REGIS naquit en 1632, à la Salvetat de Blanquefort dans le comté d'Agénois. Son pere vivoit noblement, & étoit assez riche, mais il eut beaucoup d'enfans, & M. Regis, qui étoit un des cadets, se trouva avec peu de bien. Après avoir fait avec éclat ses humanités & sa philosophie chez les Jésuites à Cahors, il étudia en théologie dans l'université de cette ville, parce qu'il étoit destiné à l'état ecclésiastique; & il se rendit si habile en quatre ans, que le corps de l'université le sollicitant de prendre le bonnet de docteur, lui offrit d'en faire tous les frais. Mais il ne s'en crut pas digne, qu'il n'eût étudié en Sorbonne à Paris. Il y vint; mais s'étant dégoûté de la longueur excessive de ce que dictoit un célèbre professeur, sur la seule question de l'heure de

l'institution de l'Eucharistie , & ayant été frappé de la philosophie cartésienne , qu'il commença à connoître par les conférences de M. Rohaut , il s'attacha entièrement à cette philosophie , dont le charme , indépendamment même de la nouveauté , ne pouvoit manquer de se faire sentir à un esprit tel que le sien. Il n'avoit plus que quatre ou cinq mois à demeurer à Paris , & il se hâta de s'instruire sous M. Rohaut , qui de son côté , zélé pour sa doctrine , donna tous ses soins à un disciple qu'il croyoit propre à la répandre.

M. Regis étant parti de Paris avec une espece de mission de son maître , alla établir la nouvelle philosophie à Toulouse , par des conférences publiques qu'il commença d'y tenir en 1665 . Il avoit une facilité agréable de parler , & le don d'amener les matieres abstraites à la portée de ses auditeurs. Bientôt toute la ville fut remuée par le nouveau philosophe ; savans , magistrats , ecclésiastiques , tout accourut pour l'entendre ; les Dames même faisoient partie de la foule ; & si quelqu'un pouvoit partager avec lui la gloire de ce grand succès ,

cès, ce n'étoit du moins que l'illustre Descartes, dont il annonçoit les découvertes. On soutint une these de pur cartésianisme en françois, dédiée à une des premieres Dames de Toulouse, que M. Regis avoit rendue fort habile cartésienne, & il présida à cette these. On n'y disputa qu'en françois; la Dame elle-même y résolut plusieurs difficultés considérables, & il semble qu'on affectât par toutes ces circonstances de faire une abjuration plus parfaite de l'ancienne philosophie. MM. de Toulouse, touchés des instructions & des lumieres que M. Regis leur avoit apportées, lui firent une pension sur leur hôtel-de-ville, événement presque incroyable dans nos mœurs, & qui semble appartenir à l'ancienne Grece.

M. le marquis de Vardes, alors exilé en Languedoc, étant venu à Toulouse, y connut aussi-tôt M. Regis, & l'obtint de la ville avec quelque peine, pour l'emmener avec lui dans son gouvernement d'Aigues-Mortes. Là, il se l'attacha entièrement par l'estime, par l'amitié, & par le mérite qu'il lui fit voir; & ce qui est à la gloire de l'un & de l'autre, il n'eut

pas besoin de se l'attacher par d'autres moyens, qui passent ordinairement pour plus efficaces. Il tâcha de s'occuper avec lui ou plutôt de s'amuser de la philosophie cartésienne; & comme il avoit brillé par l'esprit dans une cour très-délicate, peut-être le philosophe ne profita-t-il pas moins du commerce du courtisan, que le courtisan de celui du philosophe. L'un de ces deux différens caractères est ordinairement composé de tout ce qui manque à l'autre.

M. de Vardes alla à Montpellier en 1671, & M. Regis qui l'y accompagna, y fit des conférences avec le même applaudissement qu'à Toulouse. Mais enfin tous les grands talens doivent se rendre dans la capitale; M. Regis y vint en 1680, & commença à tenir de semblables conférences chez M. Lémery, membre aujourd'hui de cette académie. Le concours du monde y fut si grand, qu'une maison de particulier en étoit incommodée; on venoit s'y assurer d'une place long-tems avant l'heure marquée pour l'ouverture; & peut-être la sévérité de cette histoire ne me défend-elle pas de remarquer qu'on

Il y voyoit tous les jours le plus agréable acteur du théâtre italien, qui hors de là cachoit sous un masque & sous un badinage inimitable l'esprit sérieux d'un philosophe.

Il ne faut pas réussir trop ; les conférences avoient un éclat qui leur devint funeste. Feu M. l'archevêque de Paris, par déférence pour l'ancienne philosophie, donna à M. Regis un ordre de les suspendre, déguisé sous la forme de conseil ou de prière, & enveloppé de beaucoup de louanges. Ainsi le public fut privé de ces assemblées au bout de six mois, & au milieu de son goût le plus vif ; & l'on ne fit peut-être, sans en avoir l'intention, que prévenir son inconstance, & augmenter son estime pour ce qu'il perdoit.

M. Regis plus libre ne songea plus qu'à faire imprimer un système général de philosophie, qu'il avoit composé, & qui étoit le principal sujet de son voyage à Paris. Mais cette impression fut traversée aussi pendant dix ans. Enfin, à force de tems & de raison, toutes les oppositions furent surmontées, & l'ouvrage parut en 1690 sous ce titre : *Système de philosophie, conte-*

nant la logique, la métaphysique, la physique & la morale, en trois volumes in-4°.

L'avantage d'un système général, est qu'il donne un spectacle plus pompeux à l'esprit, qui aime toujours à voir d'un lieu plus élevé, & à découvrir une plus grande étendue. Mais d'un autre côté c'est un mal sans remède, que les objets vus de plus loin & en plus grand nombre le sont aussi plus confusément. Différentes parties sont liées pour la composition d'un tout, & fortifiées mutuellement par cette union, mais chacune en particulier est traitée avec moins de soin, & souffre de ce qu'elle est partie d'un système général. Une seule matière particulière bien éclaircie, satisferoit peut-être autant, sans compter que dès-là qu'elle seroit bien éclaircie, elle deviendroît toujours assez générale. Si l'on considère la gloire de l'auteur, il ne reste guère à qui entreprend un pareil ouvrage, que celle d'une compilation judicieuse, & quoiqu'il puisse, comme M. Regis, y ajouter plusieurs idées nouvelles, le public n'est guère soigneux de les démêler d'avec les autres.

Engagé comme il l'étoit à défendre la philosophie cartésienne , il répondit en 1691, au livre intitulé, *Censura philosophiæ cartesianæ*, sorti d'une des plus savantes mains de l'Europe; & feu M. Bayle, très-fin connoisseur, ayant vu cette réponse, jugea qu'elle devoit servir de modele à tout ce qu'on en feroit à l'avenir pour la même cause. L'année suivante M. Regis se défendit lui-même contre un habile professeur de philosophie, qui avoit attaqué son système général. Ces deux réponses qu'il se crut obligé de donner en peu de tems, & une augmentation de plus d'un tiers qu'il avoit faite immédiatement auparavant à son système, dans le tems même qu'on l'imprimoit, lui causerent des infirmités qui n'ont fait qu'augmenter, toujours dans la suite. La philosophie elle-même a ses passions & ses excès qui ne demeurent pas impunis.

M. Regis eut à soutenir encore de plus grandes contestations. Il avoit attaqué dans sa physique l'explication que le P. Mallebranche avoit donnée dans sa recherche de la vérité, de ce que la lune paroît plus

grande à l'horizon qu'au méridien. Ils écrivirent de part & d'autre , & la question principale se réduisit entre eux à savoir , si la grandeur apparente d'un objet dépendoit uniquement de la grandeur de son image tracée sur la rétine , ou de la grandeur de son image , & du jugement naturel que l'ame porte de son éloignement ; de sorte que tout le reste étant égal , elle le dût voir d'autant plus grand , qu'elle le jugeroit plus éloigné. M. Regis avoit pris le premier parti , le P. Mallebranche le second & ce dernier soutenoit qu'un géant six fois plus haut qu'un nain , & placé à douze pieds de distance , ne laissoit pas de paroître plus haut que le nain placé à deux pieds , malgré l'égalité des images qu'ils formoient dans l'œil ; & cela , parce qu'on voyoit le géant comme plus éloigné , à cause de l'interposition de différens objets. Il nioit même à M. Regis que l'image de la lune à l'horizon fût augmentée par les réfractions , du moins de la maniere dont elle auroit dû l'être pour ce phénomène , & il ajoutoit différentes expériences , par lesquelles la lune cessoit

de paroître plus grande , dès qu'elle étoit vue de façon qu'on ne la jugeât pas plus éloignée. M. Regis cependant défendit toujours son opinion ; & comme les écrits, selon la coutume de toutes les disputes, se multiplioient assez inutilement, le P. Mallebranche se crut en droit de terminer la question par la voie de l'autorité , mais d'une autorité telle qu'on la pouvoit employer en matiere de science. Il prit une attestation de quatre géometres des plus fameux , qui déclarerent que « les preuves » qu'il apportoit de son sentiment , étoient » démonstratives , & clairement déduites » des véritables principes de l'optique. » Ces géometres étoient feu M. le marquis de l'Hôpital, M. l'abbé Catelan , M. Sauveur , & M. Varignon. M. Regis fit en cette occasion ce que lui inspira un premier mouvement de la nature ; il tâcha de trouver des reproches contre chacun d'eux. Le journal des savans de l'an 1694 , fut le théâtre de cette guerre.

Il le fut encore , du moins en partie, d'une autre guerre entre les mêmes adversaires. M. Regis , dans sa métaphysi-

que , avoit souvent attaqué celle du pere Mallebranche. Une de leurs principales contestations roula sur la nature des idées , sur leur cause ou efficiente , ou exemplaire , matiere si sublime & si abstraite , que s'il n'est pas permis à l'esprit humain d'y trouver une entiere certitude , ce sera pour lui une assez grande gloire d'avoir pu y parvenir à des doutes fondés & raisonnés. Les deux métaphysiciens agiterent encore , *si le plaisir nous rend actuellement heureux* , & se partagerent aussi sur cette question , qui paroît moins métaphysique. Comme les ouvrages du pere Mallebranche lui avoient fait plusieurs disciples habiles & zélés , quelques-uns écrivirent aussi contre M. Regis , qui se contenta d'avoir paru sur la lice avec leur maître.

L'inclination qu'il avoit toujours conservée pour la théologie , & l'amour de la religion , lui inspirerent ensuite une autre entreprise , déjà tentée plusieurs fois par de grands hommes , digne de tous leurs efforts , & de leur plus sage ambition , & plus nécessaire que jamais dans un siecle aussi éclairé que celui-ci. Il la

finit en 1704 , malgré ses infirmités continuelles , & publia un livre in-quarto , sous ce titre , *l'Usage de la raison & de la foi , ou l'accord de la foi & de la raison.* Il le dédia à M. l'abbé Bignon , à qui il dit dans son épître , « qu'il ne pouvoit » citer les ennemis ou de la raison ou de » la foi , devant un juge à qui les droits » de l'une & de l'autre fussent mieux connus ; & que si on le récufoit , ce ne » seroit que parce qu'il s'étoit trop déclaré » pour toutes les deux. » La maniere dont il parvient à cet accord si difficile , est celle qu'emploieroit un arbitre éclairé à l'égard de deux freres , entre lesquels il voudroit étouffer toutes les semences de division. M. Régis fait un partage si net entre la raison & la foi , & assigne à chacune des objets & des emplois si séparés , qu'elles ne peuvent plus avoir , pour ainsi dire , aucune occasion de se brouiller. La raison conduit l'homme jusqu'à une entiere conviction des preuves historiques de la religion chrétienne , après quoi elle le livre & l'abandonne à une autre lumiere , non pas contraire , mais toute

différente , & infiniment supérieure. L'éloignement où M. Regis tient la raison & la foi , ne leur permet pas de se réunir dans des systêmes qui accommodent les idées de quelque philosophe , dominantes à la révélation , ou quelquefois même la révélation à ces idées. Il ne veut point que ni Platon , ni Aristote , ni Descartes même appuient l'évangile ; il paroît croire que tous les systêmes philosophiques ne sont que des modes , & il ne faut point que des vérités éternelles s'allient avec des opinions passagères , dont la ruine leur doit être indifférente. On doit s'en tenir à la majestueuse simplicité des conciles , qui décident toujours le dogme divin , sans y mêler les explications humaines. Tel est l'esprit général de l'ouvrage , du moins par rapport au titre ; car M. Regis y fait entrer une théorie des facultés de l'homme , de l'entendement , de la volonté , &c. plus ample qu'il n'étoit absolument nécessaire. Il lui a donné même pour conclusion un traité de l'amour de Dieu , parce que cette matière , qui , si l'on vouloit , seroit fort simple ,

venoit d'être agitée par de grands hommes avec beaucoup de subtilité. Enfin , il a joint à tout le livre une réfutation du système de Spinosa. Il a été réduit à en développer les obscurités , nécessaires pour couvrir l'erreur , mais heureusement peu propres pour la séduction.

C'est par-là qu'il a fini sa carrière savante. Ses infirmités , qui devinrent plus continues & plus douloureuses , ne lui permirent plus le travail. La manière dont il les soutint pendant plusieurs années , fut un exemple du plus noble & du plus difficile usage que l'on puisse faire de la raison & de la foi tout ensemble. Il mourut le 11 janvier 1707 , chez M. le duc de Rohan , qui lui avoit donné un appartement dans son hôtel , outre la pension qu'il avoit été chargé de lui payer par le testament de M. le marquis de Vardes , son beau-pere.

Il étoit entré à l'académie en 1699 , lorsqu'elle se renouvela ; mais à cause de ses maladies , il ne fit presque aucune fonction académique : seulement son nom servit à orner une liste , où le public eût été surpris de ne le pas trouver.

Il avoit eu toute sa vie beaucoup de commerce avec des personnes du premier rang. Feu M. l'archevêque de Paris , en lui défendant les assemblées , l'avoit engagé à le venir voir à de certains tems , marqués pour l'entretenir sur les mêmes matieres ; & peut être la gloire de M. Regis augmentoit-elle de ce qu'un prélat si éclairé prenoit la place du public. Feu M. le Prince , dont le génie embrassoit tout , l'envoyoit chercher souvent , & il a dit plusieurs fois qu'il ne pouvoit s'empêcher de prendre pour vrai ce qui lui étoit expliqué si nettement.

Sa réputation alla jusque dans les pays étrangers lui faire des amis élevés aux plus grandes places. Tel étoit M. le duc d'Escalone , grand d'Espagne , aujourd'hui vice-roi de Naples. Ce seigneur , plus curieux & plus touché des sciences , que ne l'est jusqu'ici le reste de sa nation , avoit pris pour lui une estime singuliere sur son systême général , qu'il avoit étudié avec beaucoup de soin ; & quand à la journée du Ter , (en 1694) où il commandoit l'armée Espagnole , ses équipages

pages furent pris par l'armée victorieuse de M. le maréchal de Noailles, il ne lui envoya redemander que les commentaires de César, & le livre de M. Regis, qui étoient dans sa cassette. M. le comte de Saint-Estevant de Gormas son fils, étant venu en France en 1706, il alla voir le philosophe par ordre de son pere, & après la premiere visite, ce ne fut plus par obéissance qu'il lui en rendit. M. le duc d'Albe, ambassadeur de S. M. Catholique, lui a fait le même honneur à la priere de M. le vice-roi de Naples.

Les mœurs de M. Regis étoient telles que l'étude de la philosophie les peut former, quand elle ne trouve pas trop de résistance du côté de la nature. Les occasions qu'il a eues par rapport à la fortune, lui ont été aussi peu utiles qu'elles le devoient être; une grande estime & une amitié fort vive, que le feu P. Ferrier, confesseur du roi, avoit prise pour lui à Toulouse, pendant ses conférences, ne lui valurent qu'une très-modique pension sur la préceptoriale d'Aigues-Mortes. Quoiqu'il fût accoutumé à instruire, sa

conversation n'en étoit pas plus impérieuse ; mais elle étoit plus facile & plus simple , parce qu'il étoit accoutumé à se proportionner à tout le monde. Son savoir ne l'avoit pas rendu dédaigneux pour les ignorans ; & en effet on l'est ordinairement d'autant moins à leur égard , que l'on fait davantage , car on en fait mieux combien on leur ressemble encore.

É L O G E

DE M. LE MARÉCHAL

DE VAUBAN.

SÉBASTIEN LE PRÊTRE, chevalier, seigneur de Vauban, Basoches, Pierre-Pertuis, Pouilly, Cervon, la Chaume, Epiry, le Creuset, & autres lieux, maréchal de France, chevalier des ordres du roi, commissaire général des fortifications, grand-croix de l'ordre de S. Louis, & gouverneur de la citadelle de Lille, naquit le premier jour de mai 1633, d'Urbain le Prêtre, & d'Aimée de Carmagnol. Sa famille est d'une bonne noblesse du Nivernois, & elle possède la seigneurie de Vauban, depuis plus de deux cents cinquante ans.

Son pere, qui n'étoit qu'un cadet, & qui de plus s'étoit ruiné dans le service, ne lui laissa qu'une bonne éducation & un mousquet. A l'âge de dix-sept ans,

N ij

c'est-à dire en 1651 , il entra dans le régiment de Condé , compagnie d'Arcenai. Alors feu M. le prince étoit dans le parti des Espagnols.

Les premieres places fortifiées qu'il vit le firent ingénieur , par l'envie qu'elles lui donnerent de le devenir. Il se mit à étudier avec ardeur la géométrie , & principalement la trigonométrie , & le toisé ; & dès l'an 1632 il fut employé aux fortifications de Clermont en Lorraine. La même année , il servit au premier siège de Sainte-Menehould , où il fit quelques logemens , & passa une riviere à la nage sous le feu des ennemis pendant l'assaut , action qui lui attira de ses supérieurs beaucoup de louanges & de caresses.

En 1653 , il fut pris par un parti François. M. le cardinal Mazarin le crut digne dès-lors qu'il tâchât de l'engager au service du roi , & il n'eut pas de peine à réussir avec un homme , né le plus fidele sujet du monde. En cette même année , M. de Vauban servit d'ingénieur en second sous le chevalier de Clerville , au second siège de Sainte-Menehould , qui fut re-

prise par le roi , & ensuite il fut chargé du soin de faire réparer les fortifications de la place.

Dans les années suivantes , il fit les fonctions d'ingénieur aux sièges de Stenai , de Clermont , de Landrecy , de Condé , de Saint-Guilain , de Valenciennes. Il fut dangereusement blessé à Stenai & à Valenciennes , & n'en servit presque pas moins. Il reçut encore trois blessures au siège de Montmedi en 1657 ; & comme la gazette en parla , on apprit dans son pays ce qu'il étoit devenu , car depuis six ans qu'il en étoit parti , il n'y étoit point retourné , & n'y avoit écrit à personne , & ce fut là la seule maniere dont il y donna de ses nouvelles.

M. le maréchal de la Ferté , sous qui il servoit alors , & qui l'année précédente lui avoit fait présent d'une compagnie dans son régiment , lui en donna encore une dans un autre régiment , pour lui tenir lieu de pension , & lui prédit hautement que si la guerre pouvoit l'épargner , il parviendrait aux premières dignités.

En 1658 , il conduisit en chef les at-

taques des sièges de Gravelines , d'Ypres , & d'Oudenarde. M. le cardinal Mazarin , qui n'accordoit pas les gratifications sans sujet , lui en donna une assez honnête , & l'accompagna de louanges , qui selon le caractère de M. de Vauban , le payerent beaucoup mieux.

Il nous suffit d'avoir représenté avec quelque détail ces premiers commencemens , plus remarquables que le reste dans une vie illustre , quand la vertu , dénuée de tout secours étranger , a eu besoin de se faire jour à elle-même. Désormais M. de Vauban est connu , & son histoire devient une partie de l'histoire de France.

Après la paix des Pyrénées , il fut occupé ou à démolir des places , ou à en construire. Il avoit déjà quantité d'idées nouvelles sur l'art de fortifier , peu connu jusques-là. Ceux qui l'avoient pratiqué , ou qui en avoient écrit , s'étoient attachés servilement à certaines regles établies , quoique peu fondées , & à des especes de superstitions , qui dominent toujours longtemps en chaque genre , & ne disparoissent qu'à l'arrivée de quelque génie supérieur.

D'ailleurs , ils n'avoient point vu de sièges , ou n'en avoient pas assez vu ; leurs méthodes de fortifier n'étoient tournées que par rapport à certains cas particuliers qu'ils connoissoient , & ne s'étendoient point à tout le reste. M. de Vauban avoit déjà beaucoup vu & avec de bons yeux ; il augmentoit sans cesse son expérience par la lecture de tout ce qui avoit été écrit sur la guerre ; il sentoit en lui ce qui produit les heureuses nouveautés , ou plutôt ce qui force à les produire , & enfin il osa se déclarer inventeur dans une matiere si périlleuse , & le fut toujours jusqu'à la fin. Nous n'entrerons point dans le détail de ce qu'il inventa , il seroit trop long , & toutes les places fortes du royaume doivent nous l'épargner.

Quand la guerre recommença en 1667 , il eut la principale conduite des sièges , que le roi fit en personne. S. M. voulut bien faire voir qu'il étoit de sa prudence de s'en assurer ainsi le succès. Il reçut au siège de Douai un coup de mousquet à la joue , dont il a toujours porté la marque. Après le siège de Lille , qu'il prit sous les

ordres du roi en neuf jours de tranchée ouverte , il eut une gratification considérable , beaucoup plus nécessaire pour contenter l'inclination du maître , que celle du sujet. Il en a reçu encore en différentes occasions un grand nombre , & toujours plus fortes ; mais pour mieux entrer dans son caractère , nous ne parlerons plus de ces sortes de récompenses , qui n'en étoient presque pas pour lui.

Il fut occupé , en 1668 , à faire des projets de fortifications pour les places de la Franche-Comté , de Flandre & d'Artois. Le roi lui donna le gouvernement de la citadelle de Lille , qu'il venoit de construire , & ce fut le premier gouvernement de cette nature en France. Il ne l'avoit point demandé , & il importe & à la gloire du roi & à la sienne , que l'on sache que de toutes les graces qu'il a jamais reçues , il n'en a demandé aucune , à la réserve de celles qui n'étoient pas pour lui. Il est vrai que le nombre en a été si grand , qu'elles épuisoient le droit qu'il avoit de demander.

La paix d'Aix-la-Chapelle étant faite ,

il n'en fut pas moins occupé. Il fortifia des places en Flandre , en Artois , en Provence , en Roussillon , ou du moins fit des dessins qui ont été depuis exécutés. Il alla même en Piémont avec M. de Louvois , & donna à M. le duc de Savoie des dessins pour Verue , Verceil & Turin. A son départ , S. A. R. lui fit présent de son portrait enrichi de diamans. Il est le seul homme de guerre pour qui la paix ait toujours été aussi laborieuse que la guerre même.

Quoique son emploi ne l'engageât qu'à travailler à la sûreté des frontieres , son amour pour le bien public lui faisoit porter ses vues sur les moyens d'augmenter le bonheur du dedans du royaume. Dans tous ses voyages il avoit une curiosité , dont ceux qui sont en place ne sont communément que trop exempts. Il s'informoit avec soin de la valeur des terres , de ce qu'elles rapportoient , de la maniere de les cultiver , des facultés des paysans , de leur nombre , de ce qui faisoit leur nourriture ordinaire , de ce que leur pouvoit valoir en un jour le travail de leurs mains ;

détails méprisables & abjects en apparence , & qui appartiennent cependant au grand art de gouverner. Il s'occupoit ensuite à imaginer ce qui auroit pu rendre le pays meilleur , des grands chemins , des ponts , des navigations nouvelles ; projets dont il n'étoit pas possible qu'il espérât une entière exécution ; especes de songes , si l'on veut , mais qui du moins , comme la plupart des véritables songes , marquoient l'inclination dominante. Je fais tel intendant de province , qu'il ne connoissoit point , & à qui il a écrit pour le remercier d'un nouvel établissement utile , qu'il avoit vu en voyageant dans son département. Il devenoit le débiteur particulier de quiconque avoit obligé le public.

La guerre qui commença en 1672 , lui fournit une infinité d'occasions glorieuses , sur-tout dans ce grand nombre de sièges que le roi fit en personne , & que M. de Vauban conduisit tous. Ce fut à celui de Maëstricht , en 1673 , qu'il commença à se servir d'une méthode singulière pour l'attaque des places , qu'il avoit imaginée par une longue suite de réflexions , & qu'il

a depuis toujours pratiquée. Jusques-là il n'avoit fait que suivre avec plus d'adresse & de conduite les regles déjà établies ; mais alors il en suivit d'inconnues , & fit changer de face à cette importante partie de la guerre. Les fameuses paralleles & les places d'armes parurent au jour ; depuis ce tems , il a toujours inventé sur ce sujet , tantôt les cavaliers de tranchée , tantôt un nouvel usage des sapes & des demi-sapes , tantôt les batteries en ricochet , & par-là il avoit porté son art à une telle perfection , que le plus souvent , ce qu'on n'auroit jamais osé espérer , devant les places les mieux défendues , il ne perdoit pas plus de monde que les assiégés.

C'étoit là son but principal , la conservation des hommes. Non-seulement l'intérêt de la guerre , mais aussi son humanité naturelle les lui rendoit chers. Il leur sacrifioit toujours l'éclat d'une conquête plus prompte , & une gloire assez capable de séduire ; & , ce qui est encore plus difficile , quelquefois il résistoit en leur faveur à l'impatience des généraux , & s'exposoit aux redoutables discours du courtisan

oisif. Aussi les soldats lui obéissoient-ils avec un entier dévouement , moins animés encore par l'extrême confiance qu'ils avoient à sa capacité , que par la certitude & la reconnoissance d'être ménagés autant qu'il étoit possible.

Pendant toute la guerre que la paix de Nimègue termina , sa vie fut une action continuelle , & très - vive ; former des deffins de sièges , conduire tous ceux qui furent faits , du moins dès qu'ils étoient de quelque importance , réparer les places qu'il avoit prises , & les rendre plus fortes , visiter toutes les frontieres , fortifier tout ce qui pouvoit être exposé aux ennemis , se transporter dans toutes les armées , & souvent d'une extrémité du royaume à l'autre.

Il fut fait brigadier d'infanterie en 1664, maréchal de camp en 1676, & en 1678, commissaire général des fortifications de France, charge qui vaquoit par la mort de M. le chevalier de Clerville. Il se défendit d'abord de l'accepter , il en craignoit , ce qui l'auroit fait desirer à tout autre, les grandes relations qu'elle lui donnoit avec le ministère. Cependant

pendant le roi l'obligea d'autorité à prendre la charge, & il faut avouer que, malgré toute sa droiture, il n'eut pas lieu de s'en repentir. La vertu ne laisse pas de réussir quelquefois, mais ce n'est qu'à force de tems & de preuves redoublées.

La paix de Nimegue lui ôta le pénible emploi de prendre des places; mais elle lui en donna un plus grand nombre à fortifier. Il fit le fameux port de Dunkerque, son chef-d'œuvre, & celui de son art. Strasbourg & Casal, qui passerent en 1681 sous le pouvoir du roi, furent ensuite ses travaux les plus considérables. Outre les grandes & magnifiques fortifications de Strasbourg, il y fit faire pour la navigation de la Bruche, des écluses dont l'exécution étoit si difficile, qu'il n'osa la confier à personne, & la dirigea toujours par lui-même.

La guerre recommença en 1683, & lui valut, l'année suivante, la gloire de prendre Luxembourg, qu'on avoit cru jusqu'à imprenable, & de le prendre avec fort peu de perte. Mais la guerre naissante ayant été étouffée par la treve de 1684, il reprit ses fonctions de paix, dont les plus brillan-

tes furent l'aqueduc de Maintenon , de nouveaux travaux qui perfectionnent le canal de la communication des mers , Mont-royal & Landau.

Il semble qu'il auroit dû trahir les secrets de son art par la grande quantité d'ouvrages qui sont sortis de ses mains. Aussi a-t-il paru des livres dont le titre promettoit la véritable maniere de fortifier selon M. de Vauban ; mais il a toujours dit , & il a fait voir par sa pratique , qu'il n'avoit point de maniere. Chaque place différente lui en fournissoit une nouvelle , selon les différentes circonstances de sa grandeur , de sa situation , de son terrain. Les plus difficiles de tous les arts sont ceux dont les objets sont changeans , qui ne permettent point aux esprits bornés l'application commune de certaines regles fixes , & qui demandent à chaque moment les ressources naturelles & imprévues d'un génie heureux.

En 1688 , la guerre s'étant rallumée , il fit sous les ordres de monseigneur les sièges de Philisbourg , de Manheim & de Frankendal. Ce grand prince fut si content de

ses services, qu'il lui donna quatre pieces de canon à son choix pour mettre en son château de Bazoché; récompense vraiment militaire, privilege unique, & qui plus que tout autre convenoit au pere de tant de places fortes. La même année il fut fait lieutenant-général.

L'année suivante il commanda à Dunkerque, Bergues & Ypres, avec ordre de s'enfermer dans celle de ces places qui seroit assiégée; mais son nom les en préserva.

L'année 1690 fut singuliere entre toutes celles de sa vie; il n'y fit presque rien, parce qu'il avoit pris une grande & dangereuse maladie à faire travailler aux fortifications d'Ypres, qui étoient fort en désordre, & à être toujours présent sur les travaux. Mais cette oisiveté qu'il se seroit presque reprochée, finit en 1691 par la prise de Mons, dont le roi commanda le siège en personne. Il commanda aussi l'année d'après celui de Namur, & M. de Vauban le conduisit de sorte, qu'il prit la place en trente jours de tranchée ouverte, & n'y perdit que huit cents hommes, quoiqu'il

s'y fût fait cinq actions de vigueur très-considérables.

Il faut passer par-dessus un grand nombre d'autres exploits, tels que le siège de Charleroi en 93, la défense de la Basse-Bretagne contre les descentes des ennemis en 94 & 95, le siège d'Ath en 97, & nous hâter de venir à ce qui touche de plus près cette académie. Lorsqu'elle se renouvella en 99, elle demanda au roi M. de Vauban pour être un de ses honoraires; & si la bienfaisance nous permet de dire qu'une place dans cette compagnie soit la récompense du mérite, après toutes celles qu'il avoit reçues du roi, en qualité d'homme de guerre, il falloit qu'il en reçût une d'une société de gens de lettres, en qualité de mathématicien. Personne n'avoit mieux que lui rappelé du ciel les mathématiques, pour les occuper aux besoins des hommes, & elles avoient pris entre ses mains une utilité aussi glorieuse peut-être que leur plus grande sublimité. De plus, l'académie lui devoit une reconnoissance particuliere de l'estime qu'il avoit toujours eue pour elle; les avantages solides que le public peut

tirer de cet établissement , avoient touché l'endroit le plus sensible de son ame.

Comme après la paix de Rîswic il ne fut plus employé qu'à visiter les frontieres , à faire le tour du royaume , & à former de nouveaux projets , il eut besoin d'avoir encore quelque autre occupation , & il se la donna selon son cœur. Il commença à mettre par écrit un prodigieux nombre d'idées qu'il avoit sur différens sujets qui regardoient le bien de l'état , non-seulement sur ceux qui lui étoient les plus familiers , tels que les fortifications , le détail des places , la discipline militaire , les campemens , mais encore sur une infinité d'autres matieres qu'on auroit crues plus éloignées de son usage ; sur la marine , sur la course par mer en tems de guerre , sur les finances même , sur la culture des forêts , sur le commerce & sur les colonies françoises en Amérique. Une grande passion songe à tout. De toutes ces différentes vues il a composé douze gros volumes manuscrits , qu'il a intitulés *ses oisivetés*. S'il étoit possible que les idées qu'il

y propose s'exécutassent, ses oisivetés seroient plus utiles que tous ses travaux.

La succession d'Espagne ayant fait renaître la guerre, il étoit à Namur au commencement de l'année 1703, & il y donnoit ordre à des réparations nécessaires, lorsqu'il apprit que le roi l'avoit honoré du bâton de maréchal de France. Il s'étoit opposé lui-même quelque tems auparavant à cette suprême élévation, que le roi lui avoit annoncée; il avoit représenté qu'elle empêcheroit qu'on ne l'employât avec des généraux du même rang, & feroit naître des embarras contraires au bien du service. Il aimoit mieux être plus utile, & moins récompensé; & pour suivre son goût, il n'auroit fallu payer ses premiers travaux que par d'autres encore plus nécessaires.

Vers la fin de la même année il servit sous monseigneur le duc de Bourgogne au siège du Vieux-Brisac, place très-considérable, qui fut réduite à capituler au bout de treize jours & demi de tranchée ouverte, & qui ne coûta pas trois cents hommes. C'est par ce siège qu'il a fini, & il y fit voir tout ce que pouvoit son art, comme s'il

eût voulu le résigner alors tout entier entre les mains du prince qu'il avoit pour spectateur & pour chef.

Le titre de maréchal de France produisit les inconvéniens qu'il avoit prévus ; il demeura deux ans inutile. Je l'ai entendu souvent s'en plaindre ; il protestoit que pour l'intérêt du roi & de l'état il auroit foulé aux pieds la dignité avec joie. Il l'auroit fait, & jamais il ne l'eût si bien méritée , jamais même il n'en eût si bien soutenu le véritable éclat.

Il se consoloit avec ses savantes oisivetés. Il n'épargnoit aucune dépense pour amasser la quantité infinie d'instructions & de mémoires dont il avoit besoin , & il occupoit sans cesse un grand nombre de secrétaires, de dessinateurs , de calculateurs & de copistes. Il donna au roi en 1704 un gros manuscrit, qui contenoit tout ce qu'il y a de plus fin & de plus secret dans la conduite de l'attaque des places ; présent le plus noble qu'un sujet puisse jamais faire à son maître, & que le maître ne pouvoit recevoir que de ce seul sujet.

En 1706, après la bataille de Ramilli ,

M. le maréchal de Vauban fut envoyé pour commander à Dunkerque , & sur la côte de Flandre. Il rassura par sa présence les esprits étonnés ; il empêcha la perte d'un pays qu'on vouloit noyer pour prévenir le siège de Dunkerque , & le prévint d'ailleurs par un camp retranché qu'il fit entre cette ville & Bergues ; de sorte que les ennemis eussent été obligés de faire en même tems l'investiture de Dunkerque, de Bergues & de ce camp , ce qui étoit absolument impraticable.

Dans cette même campagne , plusieurs de nos places ne s'étant pas défendues comme il auroit souhaité , il voulut défendre par ses conseils toutes celles qui seroient attaquées à l'avenir , & commença sur cette matiere un ouvrage qu'il destinoit au roi , & qu'il n'a pu finir entièrement. Il mourut le 30 mars 1707 , d'une fluxion de poitrine , accompagnée d'une grosse fièvre qui l'emporta en huit jours , quoiqu'il fût d'un tempérament très - robuste , & qui sembloit lui promettre encore plusieurs années de vie. Il avoit soixante & quatorze ans moins un mois.

Il avoit épousé Jeanne d'Aunoi, de la famille des barons d'Espiri en Nivernois, morte avant lui. Il en a laissé deux filles, Madame la comtesse de Villebretin, & Madame la marquise d'Uffé.

Si l'on veut voir toute sa vie militaire en abrégé, il a fait travailler à trois cents places anciennes, & en a fait trente-trois neuves; il a conduit cinquante-trois sièges, dont trente ont été faits sous les ordres du roi en personne, ou de monseigneur, ou de monseigneur le duc de Bourgogne, & les vingt-trois autres sous différens généraux; il s'est trouvé à cent quarante actions de vigueur.

Jamais les traits de la simple nature n'ont été mieux marqués qu'en lui, ni plus exempts de tout mélange étranger. Un sens droit & étendu, qui s'attachoit au vrai par une espèce de sympathie, & sentoît le faux sans le discuter, lui épargnoit les longs circuits par où les autres marchent; & d'ailleurs sa vertu étoit en quelque sorte un instinct heureux, si prompt qu'il prévenoit sa raison. Il méprisoit certe politesse superficielle dont le monde se contente, & qui couvre sou-

vent tant de barbarie ; mais sa bonté , son humanité , sa libéralité , lui composoient une autre politesse plus rare , qui étoit toute dans son cœur. Il s'étoit bien à tant de vertus de négliger des dehors , qui , à la vérité , lui appartiennent naturellement , mais que le vice emprunte avec trop de facilité. Souvent M. le maréchal de Vauban a secouru de sommes assez considérables des officiers qui n'étoient pas en état de soutenir le service ; & quand on venoit à le sçavoir , il disoit qu'il prétendoit leur restituer ce qu'il recevoit de trop des bienfaits du roi. Il en a été comblé pendant tout le cours d'une longue vie , & il a eu la gloire de ne laisser en mourant qu'une fortune médiocre. Il étoit passionnément attaché au roi , sujet plein d'une fidélité ardente & zélée , & nullement courtisan ; il auroit infiniment mieux aimé servir que plaire. Personne n'a été si souvent que lui , ni avec tant de courage , l'introduit de la vérité ; il avoit pour elle une passion presque imprudente , & incapable de ménagement. Ses mœurs ont tenu bon contre les dignités les plus brillantes , & n'ont pas même combattu ,

En un mot , c'étoit un Romain qu'il sem-
bloit que notre siecle eût dérobé aux plus
heureux tems de la république.

É L O G E

DE M. L'ABBÉ

G A L L O I S.

JEAN GALLOIS naquit à Paris le
14 juin 1632, d'Ambroise Gallois, avocat
au parlement, & de Françoise de Launai.

Son inclination pour les lettres se déclara
dès qu'il put laisser paroître quelque incli-
nation, & elle se fortifia toujours dans la
suite; il s'engagea dans l'état ecclésiastique,
& reçut l'ordre de prêtrise. Son devoir lui
fit tourner ses principales études du côté de
la théologie, de l'histoire ecclésiastique,
des peres, & de l'écriture sainte; il alla
même jusqu'aux langues orientales, néces-
saires du moins à qui veut remonter jus-
qu'aux premières sources de la théologie;
mais il ne renonça ni à l'histoire profane,

ni aux langues vivantes, telles que l'Italien, l'Espagnol, l'Anglois & l'Allemand, ni aux mathématiques, ni à la physique, ni à la médecine même, car son ardeur de savoir embrassoit tout; & s'il est vrai qu'une érudition si partagée soit moins propre à faire une réputation singulière, elle l'est du moins beaucoup plus à étendre l'esprit en tout sens, & à l'éclairer de tous côtés.

Outre la connoissance des choses que les livres contiennent, M. l'Abbé Gallois avoit encore celles des livres eux-mêmes, science presque séparée des autres, quoiqu'elle en résulte, & produite par une curiosité vive qui ne néglige aucune partie de son objet.

Le premier travail que le public ait vu de M. l'abbé Gallois, a été la traduction latine du traité de paix des Pyrénées, imprimée par ordre du roi; mais bientôt son nom devint plus illustre par le journal des savans. Ce fut en 1665 que parut pour la première fois cet ouvrage dont l'idée étoit si neuve & si heureuse, & qui subsiste encore aujourd'hui avec plus de vigueur que jamais, accompagné d'une nombreuse postérité

térité issue de lui , répandue par toute l'Europe sous les différens noms de *nouvelles de la république des lettres , d'histoire des ouvrages des savans , de bibliothèque universelle , de bibliothèque choisie , d'acta eruditorum , de transaCTIONS philosophiques , de mémoires pour l'histoire des sciences & des beaux arts , &c.* M. de Sallo , conseiller ecclésiastique au parlement , en avoit conçu le dessein , & il s'affocia M. l'abbé Gallois qui , par la grande variété de son érudition , sembloit né pour ce travail , & qui de plus , ce qui n'est pas commun chez ceux qui savent tout , favoit le François , & écrivoit bien.

Le journal prit dès sa naissance un ton trop hardi , & censura trop librement la plupart des ouvrages qui paroissoient. La république des lettres , qui voyoit sa liberté menacée , se souleva , & le journal fut arrêté au bout de trois mois. Mais comme le projet par lui-même en étoit excellent , on ne voulut pas le perdre , & M. de Sallo l'abandonna entièrement à M. l'abbé Gallois , qui ouvrit l'année 1666 par un nouveau journal dédié au roi , où il mit son nom , & où il exerça toujours avec toute

la modération nécessaire le pouvoir dont il étoit revêtu.

M. Colbert, touché de l'utilité & de la beauté du journal, prit du goût pour cet ouvrage, & bientôt après pour l'auteur. En 1668 il lui donna dans cette académie, presque encore naissante, une place avec la fonction de secrétaire en l'absence de feu M. du Hamel, qui fut deux ans hors du royaume. M. l'abbé Gallois enrichissoit son journal des principales découvertes de l'académie, qui ne se faisoient guere alors connoître du public que par cette voie; & de plus il en rendoit souvent compte à M. Colbert, & lui portoit les fruits de la protection qu'il accordoit aux sciences. Dans la suite ce ministre, toujours plus content de sa conversation, l'envoyoit querir lorsqu'il venoit à Paris; sa curiosité sur quelque matiere que ce fût, le trouvoit toujours prêt à la satisfaire; & s'il falloit une discussion plus exacte & plus profonde, personne n'étoit plus propre que M. l'abbé Gallois à y réussir en peu de tems; circonstance presque absolument nécessaire auprès de M. Colbert. Enfin ce ministre qui se

connoissoit en hommes, après avoir éprouvé long-tems & l'esprit, & la littérature, & les mœurs de M. l'abbé Gallois, le prit chez lui en 1673, & lui donna toujours une place & à sa table & dans son carrosse. Cette faveur si particuliere étoit en même tems, & une récompense glorieuse de son savoir, & une occasion perpétuelle d'en faire un usage agréable, & une heureuse nécessité d'en acquérir encore tous les jours.

M. Colbert favorisoit les lettres, porté non seulement par son inclination naturelle, mais par une sage politique. Il fa-voit que les sciences & les arts suffisoient seuls pour rendre un regne glorieux, qu'ils étendent la langue d'une nation peut-être plus que des conquêtes, qu'ils lui donnent l'empire de l'esprit & de l'industrie, également flatteur & utile, qu'ils attirent chez elle une multitude d'étrangers, qui l'enrichissent par leur curiosité, prennent ses inclinations, & s'attachent à ses intérêts. Pendant plusieurs siècles, l'université de Paris n'a pas moins contribué à la grandeur de la capitale, que le sé-

jour des rois. On doit à M. Colbert l'éclat où furent les lettres , la naissance de cette académie , de celle des inscriptions , des académies de peinture , de sculpture , & d'architecture , les nouvelles faveurs que l'académie Françoisse reçut du roi , l'impression d'un grand nombre d'excellens livres , dont l'imprimerie royale fit les frais , l'augmentation presque immense de la bibliotheque du roi , ou plutôt du trésor public des savans , une infinité d'ouvrages que les grands auteurs ou les habiles ouvriers n'accordent qu'aux caresses des ministres & des princes , un goût du beau & de l'exquis répandu par-tout , & qui se fortifioit sans cesse. M. l'abbé Gallois eut le sensible plaisir d'observer de près un semblable ministere , d'être à la source des desseins qui s'y prenoient , d'avoir part à leur exécution , quelquefois même d'en inspirer , & de les voir suivis. Les gens de lettres avoient en lui auprès du ministre un agent toujours chargé de leurs affaires , sans que le plus souvent ils eussent eu seulement la peine de l'en charger. Si quelque livre nouveau , ou quelque dé-

couverte, d'auteurs même qu'il ne con-
nût pas, paroissoient au jour avec répu-
tation, il avoit soin d'en instruire M.
Colbert, & ordinairement la récompense
n'étoit pas loin. Les libéralités du roi
s'étendoient jusque sur le mérite étran-
ger, & alloient quelquefois chercher dans
le fond du nord un savant surpris d'être
connu.

En 1673, M. l'abbé Gallois fut reçu
dans l'académie François. Quoique l'é-
loquence ou la poésie soient les princi-
paux talens qu'elle demande, elle admet
aussi l'érudition qui n'est pas barbare, &
peut-être ne lui manque-t-il que de
se parer davantage de l'usage qu'elle
en fait, & même du besoin qu'elle en
a. M. l'abbé Gallois quitta le journal
en 1674, & le remit en d'autres mains.
Il étoit trop occupé auprès de M. Col-
bert, & d'ailleurs ce travail étoit trop
assujettissant pour un génie naturellement
aussi libre que le sien. Il ne résistoit pas
aux charmes d'une nouvelle lecture qui
l'appelloit, d'une curiosité soudaine qui

le faisoit , & la régularité qu'exige un journal leur étoit sacrifiée.

Les lettres perdirent M. Colbert en 1683. M. l'abbé Gallois avoit ajouté à la gloire de leur avoir fait beaucoup de bien , celle de n'avoir presque rien fait pour lui-même. Il n'avoit qu'une modique pension de l'académie des sciences , & une abbaye si médiocre , qu'il fut obligé de s'en défaire dans la suite. Feu M. le marquis de Seignelai lui donna la place de garde de la bibliotheque du roi dont il dispoit ; mais la bibliotheque étant sortie de ses mains , il récompensa M. l'abbé Gallois par une place de professeur en grec au college royal , & par une pension particuliere qu'il lui obtint du roi sur les fonds de ce college , attachée à une espece d'inspection générale. M. de Seignelai ne crut pas que son pere se fût suffisamment acquitté , & puisqu'on n'en sauroit accuser le peu de goût de M. Colbert pour les lettres , il en faut louer l'extrême modération de M. l'abbé Gallois.

Lorsque , sous le ministere de M. de

Pontchartrain , aujourd'hui chancelier de France , l'académie des sciences commença , par les soins de M. l'abbé Bignon , à sortir d'une espece de langueur où elle étoit tombée , ce fut M. l'abbé Gallois qui mit en ordre les mémoires qui parurent de cette académie en 1692 & 93 , & qui eut le soin d'en épurer le style. Mais la grande variété de ses études interrompit quelquefois ce travail qui avoit des tems prescrits , & le fit enfin cesser. L'académie ayant pris une nouvelle forme en 1699 , il y remplit une place de géometre , & entreprit de travailler sur la géométrie des anciens , & principalement sur le recueil de Pappus , dont il vouloit imprimer le texte grec qui ne l'a jamais été , & corriger la traduction latine , fort défectueuse. Rien n'étoit plus convenable à ses inclinations & à ses talens , qu'un projet qui demandoit de l'amour pour l'antiquité , une profonde intelligence du grec , la connoissance des mathématiques ; & il est fâcheux pour les lettres que ce n'ait été qu'un projet. Une des plus agréables histoires , & sans

doute la plus philosophique , est celle des progrès de l'esprit humain.

Le même goût de l'antiquité qui avoit porté M. l'abbé Gallois à cette entreprise , ce goût si difficile à contenir dans de justes bornes , le rendit peu favorable à la géométrie de l'infini , embrassée par tous les modernes. On ne peut même dissimuler , puisque nos histoires l'ont dit , qu'il l'attaqua ouvertement. En général il n'étoit pas ami du nouveau , & de plus , il s'élevoit , par une espece d'ostracisme , contre tout ce qui étoit trop éclatant dans un état libre , tel que celui des lettres. La géométrie de l'infini avoit ces deux défauts , sur-tout le dernier , car au fond elle n'est pas tout-à-fait si nouvelle , & les partisans zélés de l'antiquité , s'il en est encore à cet égard , trouveroient bien mieux leur compte à soutenir que les anciens géometres en ont connu & mis en œuvre les premiers fondemens , qu'à la combattre , parce qu'elle leur étoit inconnue.

Comme toutes les objections faites contre les infiniment petits avoient été sui-

vies d'une solution démonstrative , M. l'abbé Gallois commençoit à en proposer sous la forme d'éclaircissemens qu'il demandoit , & peut-être les différentes ressources que l'esprit peut fournir n'auroient-elles pas été si-tôt épuisées ; mais d'une santé parfaite & vigoureuse dont il jouissoit , il tomba tout d'un coup , au commencement de cette année , dans une maladie dont il mourut le 19 avril.

Il étoit d'un tempérament vif ; agissant & fort gai ; l'esprit courageux , prompt à imaginer ce qui lui étoit nécessaire , fertile en expédiens , capable d'aller loin par des engagemens d'honneur. Il n'avoit d'autre occupation que les livres , ni d'autre divertissement que d'en acheter. Il avoit mis ensemble plus de 12000 volumes , & en augmentoit encore le nombre tous les jours. Si une aussi nombreuse bibliothèque peut être nécessaire , elle l'étoit à un homme d'une aussi vaste littérature , & dont la curiosité se portoit à mille objets différens , & vouloit se contenter sur le champ. Ses mœurs , & sur-tout son désintéressement , ont paru dans toute sa

178 *Éloge de M. l'Abbé Gallois.*

conduite auprès de M. Colbert. La charité chrétienne donnoit à son désintéressement naturel la dernière perfection ; il ne s'étoit réservé sur l'abbaye de Saint - Martin de Cores qu'il avoit possédée , qu'une pension de six cents livres , & il les laissoit à son successeur pour être distribuées aux pauvres du pays.

É L O G E

DE MONSIEUR

D O D A R T.

DENIS DODART, conseiller-médecin du roi, & de S. A. S. madame la princesse de Conti la douairiere, & de S. A. R. monseigneur le prince de Conti, docteur-régent en la faculté de médecine de Paris, naquit en 1634, de Jean Dodart, bourgeois de Paris, & de Marie du Bois, fille d'un avocat. Jean Dodart, quoique sans lettres, avoit beaucoup d'esprit, &, ce qui est préférable, un bon esprit. Il s'étoit fait même un cabinet de livres, & savoit assez pour un homme qui ne pouvoit guere savoir. Marie du Bois étoit une femme aimable par un caractère fort doux, & par un cœur fort élevé au-dessus de sa fortune. Nous ne faisons ici ce petit portrait du pere & de la mere, qu'à cause du rapport qu'il peut

avoir à celui du fils. Il est juste de leur tenir compte de la part qu'ils ont eue à son mérite naturel , & d'en faire honneur à leur mémoire.

Ils ne se contenterent pas de faire apprendre à leur fils le latin & le grec ; ils y joignirent le dessin , la musique , les instrumens , qui n'entrent que dans les éducations les plus somptueuses , & qu'on ne regarde que trop comme des superfluités agréables. Il réussit à tout de manière à donner les plus grandes espérances , & il eut achevé ses études de si bonne heure , qu'il eut le tems de s'appliquer également au droit & à la médecine , pour se déterminer mieux sur la profession qu'il embrasseroit. Il est peut-être le seul qui ait voulu choisir avec tant de connoissance de cause ; il est vrai qu'il satisfaisoit aussi son extrême avidité de savoir.

Il prit enfin parti pour la médecine , son inclination naturelle l'y portoit ; mais ce qui le déterminâ le plus puissamment , c'est qu'il n'y vit aucun danger pour la justice , & une infinité d'occasions pour la charité ;

charité ; car il étoit touché dès-lors de ces mêmes sentimens de religion , dans lesquels il a fini sa vie.

On imagine aisément avec quelle ardeur & quelle persévérance s'attache à une étude un homme d'esprit , dont elle est le plus grand plaisir , & un homme de bien , dont elle est devenue le devoir essentiel. Il se distingua fort sur les bancs des écoles de médecine ; & il nous en reste des témoignages authentiques , aussi bien que du caractère dont il étoit dans sa plus grande jeunesse, Guy Patin parle ainsi dans sa 186^e lettre de l'édition de 1692. « Cejourd'hui 5 juillet (1660) , nous » avons fait la licence de nos vieux bacheli- » chiers ; ils sont sept en nombre , dont » celui qui est le second , nommé Dodart , âgé de vingt-cinq ans , est un » des plus sages & des plus savans hommes de ce siècle. Ce jeune homme est » un prodige de sagesse & de science , » *monstrum sine vitio* , comme disoit *Adr. Turnebus* de *Josépho Scaligero*. (Il dit » ensuite dans sa lettre 190^e) : Notre licencié qui est si savant , s'appelle Do-

» dart. Il est fils d'un bourgeois de Pa-
» ris, fort honnête homme. C'est un grand
» garçon, fort sage, fort modeste, qui
» fait Hippocrate, Galien, Aristote, Ci-
» céron, Sénèque & Fernel par cœur.
» C'est un garçon incomparable, qui n'a
» pas encore vingt-six ans; car la faculté
» lui fit grace au premier examen de quel-
» qués mois qui lui manquoient pour son
» âge, sur la bonne opinion qu'on avoit
» de lui dès auparavant. » Toutes les
circonstances du témoignage de M. Pa-
rin sont assez dignes d'attention. Il étoit
médecin, fort savant, passionné pour la
gloire de la médecine; il écrivoit à un
de ses amis avec une liberté, non-seule-
ment entière, mais quelquefois exces-
sive: les éloges ne sont pas fort com-
muns dans ses lettres, & ce qui y do-
mine, c'est une bile de philosophe très-
indépendant; il n'avoit avec M. Dodart
nulle liaison ni de parenté ni d'amitié,
& n'y prenoit aucun intérêt; il n'a remar-
qué aucun autre des jeunes étudiants;
enfin il ne se donne pas pour dévot, &
un air de dévotion, qui n'étoit pas un dé-

mérite à ses yeux, devoit être bien sincere, & même bien aimable. Si l'amour-propre étoit un peu plus délicat, on ne compteroit pour louanges que celles qu'auroient de pareils assaisonnemens. M. Patin, dans ses lettres 207, 208, 219, continue à rendre compte à son ami de ce que fait M. Dodart. Tantôt il l'appelle *notre licencié si sage & si savant*, tantôt il l'appelle *notre savant jeune docteur*. Il ne le perdoit point de vue, toujours poussé par une simple curiosité d'autant plus flatteuse, qu'elle étoit indifférente.

Les suffrages naturellement les plus opposés se réunissoient sur M. Dodart. Le pere Deschamps, d'une société fort peu aimée de M. Patin, ayant un jour entendu par hasard le jeune docteur dans une leçon aux écoles de médecine, fut si touché de sa belle latinité, que sur le rapport qu'il en fit à M. le comte de Brienne, alors secrétaire d'état pour les affaires étrangères, ce ministre commença à penser à lui; & s'en étant informé d'ailleurs, il eut une extrême envie de se l'attacher en qualité de son premier com-

mis. Les commencemens de ceux qui n'ont pour eux que leur mérite , sont assez obscurs & assez lents , & l'établissement de M. Dodart étoit alors fort médiocre ; cependant , ni une fortune considérable qui venoit s'offrir d'elle-même , ni l'éclat séduisant d'un emploi de cour , ne purent le faire renoncer à son premier choix. Sa fermeté étoit soutenue par des principes plus élevés , qui lui persuadoient que le ciel l'avoit placé où il étoit. M. de Brienne , pour l'engager insensiblement , exigea qu'il lui fît du moins quelques lettres plus importantes & plus secretes ; il eut cette déférence : mais il se défendit d'un piège que tout autre n'auroit pas attendu.

Sa constance pour sa profession fut récompensée ; il vint assez promptement à être connu , & madame la duchesse de Longueville le prit pour son médecin. Elle étoit alors dans cette grande piété où elle a fini ses jours ; & l'on fait que dans l'un & l'autre tems de sa vie elle a fait un cas infini de l'esprit , non-seulement de cet esprit qui rend un homme

habile dans un certain genre , & qui y est attaché , mais principalement de celui qu'on peut porter par-tout avec soi. Elle y étoit trop accoutumée pour s'en pouvoir passer , & toute autre langue lui eût été trop étrangere. Un bon médecin , mais qui n'eût eu , ni cette sorte d'esprit , ni beaucoup de piété , n'eût été guere de son goût. Bientôt elle honora M. Dodart de sa confiance , j'entends de celle que l'on a pour un ami. La grande inégalité des conditions ne lui en retrancha que le titre.

Feue madame la princesse de Conti douairiere , mère de messeigneurs les princes de Conti & de la Roche-sur-Yon , voulut partager M. Dodart avec madame de Longueville , & en lui donnant chez elle la même qualité , elle lui donna ce qui en étoit inséparable à son égard , la même confiance & les mêmes agrémens. Mais ce qui est encore , à le bien considérer , plus glorieux pour lui , que les bontés mêmes de ces deux grandes & vertueuses princesses , il eut l'amitié de tous ceux qui étoient à elles. Il n'est

pas besoin de connoître beaucoup les maisons des grands , pour savoir que d'y être bien avec tout le monde , c'est un chef-d'œuvre de conduite & de sagesse , & souvent d'autant plus difficile , que l'on a d'ailleurs de plus grandes qualités. Le grand secret pour y réussir , est celui qu'il pratiquoit ; il obligeoit autant qu'il lui étoit possible , & ne ménageoit point sa faveur dans les affaires d'autrui. Avoir besoin de son crédit , c'étoit être en droit de l'employer. Heureusement pour un grand nombre de gens de mérite , les deux postes qu'il occupoit le firent connoître de plusieurs autres personnes du premier rang , ou de la première dignité. J'oserai dire que , malgré leur élévation , ils avoient pour lui cette sorte de respect , qui n'a point été établi par les hommes , & dont la nature s'est réservée le droit de disposer en faveur de la vertu.

Après la mort de madame la princesse de Conti , il demeura attaché aux deux princes ses enfans , & après la mort de l'aîné , à madame la princesse de Conti , sa veuve , & à monseigneur le prince de

Conti. Rien n'est au-dessus du zèle , de la fidélité , du désintéressement qu'il a apporté à leur service ; mais on ne peut dire si de pareils maîtres n'ont pas encore rendu en lui ces qualités plus parfaites qu'elles ne l'étoient naturellement. Il a eu le bonheur de réussir auprès de la princesse , dans des maladies dangereuses qu'elle a eues , & celui de plaire à M. le prince de Conti , par les charmes solides de sa conversation. On fait combien ce grand prince est un grand homme , & un excellent juge des hommes.

En 1673 , M. Dodart entra dans l'académie des sciences , par le moyen de M. Perraut. Ils avoient beaucoup de crédit auprès de M. Colbert , & en faisoient un usage assez extraordinaire ; ils s'en servoient à faire connoître au ministre ceux qui avoient de grands talens aussi-bien qu'eux , & à leur attirer ses graces.

L'académie avoit déjà entrepris l'histoire des plantes , ouvrage d'une vaste étendue , & M. Dodart s'attacha à ce travail. Au bout de trois ans , c'est-à-dire en 1676 , il mit à la tête d'un volume , que l'acadé-

mie imprima sous le titre de *Mémoires pour servir à l'histoire des plantes*, une préface où il rendoit compte & du dessein, & de ce qu'on en avoit exécuté jusques-là. Nous n'avons point de lui un si grand morceau imprimé, & par bonheur la matière lui a donné lieu d'y peindre parfaitement son caractère. Il s'agissoit d'une longue recherche, & d'une subtile discussion, & il possédoit au souverain degré l'esprit de discussion & de recherche. Il savoit de quel côté, ou plutôt de combien de côtés différens il falloit porter sa vue, & pointer, pour ainsi dire, sa lunette. Tout le monde ne fait pas voir; on prend pour l'objet entier la première face que le hasard nous en a présentée; mais M. Dodart avoit la patience de chercher toutes les autres, & l'art de les découvrir, ou du moins la précaution de soupçonner celles qu'il ne découvroit pas encore. Ce ne sont pas seulement les grands objets qui en ont plusieurs, ce sont aussi les plus petits, & une grande attention est une espèce de microscope qui les grossit. Il est vrai que cette attention scrupuleuse,

qui ne croit jamais avoir assez bien vu , que ce soin de tourner un objet de tous les sens ; en un mot , que l'esprit de discussion est assez contraire à celui de décision : mais l'académie doit plus examiner que décider , suivre attentivement la nature , par des observations exactes , & non pas la prévenir par des jugemens précipités. Rien ne sied mieux à notre raison que des conclusions un peu timides ; & même quand elle a le droit de décider , elle feroit bien d'en relâcher quelque chose. On peut prendre la préface que nous venons de citer pour un modele d'une théorie embrassée dans toute son étendue , suivie jusques dans ses moindres dépendances , très-finement discutée , & assaisonnée de la plus aimable modestie.

Il n'étoit pas possible que M. Dodart ne portât dans l'exercice de sa profession ce même esprit , fortifié encore par son extrême délicatesse de conscience. Un malade n'avoit à craindre ni son inapplication , ni même une application légère & superficielle , mais seulement , car il faut tout dire , sa trop grande application , qui

pouvoit le rendre irrésolu sur le choix d'un parti. La pratique n'admet pas toujours les sages lenteurs de la spéculation , & quelquefois la raison elle-même ordonne qu'on agisse sans l'attendre.

L'histoire des plantes étoit le principal travail de M. Dodart dans l'académie, mais non pas le seul. Il s'attacha beaucoup à étudier la transpiration insensible du corps humain. Tous les physiciens & les médecins en avoient toujours eu une idée , mais si générale & si vague , que tout ce qu'ils en savoient proprement , étoit qu'il y a une transpiration. L'illustre Sanctorius , médecin de Padoue , est le premier qui ait su la réduire au calcul , par des expériences , & en comparer la quantité à celle des déjections grossières. Elle va beaucoup au-delà de ce qu'on eût jamais imaginé. Il peut sortir du corps en un jour , selon Sanctorius , sept ou huit livres de matière par la transpiration ; & comme il n'est pas possible qu'une si abondante évacuation ne soit fort importante , plusieurs habiles médecins la regardent comme un des principaux fondemens , & de leur

théorie & de leur pratique. Mais parce que Sanctorius a eu le premier de si belles vues, il ne les a pas poussées à leur perfection. Par exemple, quoiqu'il ait conçu en général que la transpiration devoit être différente selon les âges, il ne paroît avoir eu égard à cette différence, ni dans ses observations, ni dans les conséquences qu'il en tire; & M. Dodart s'assura, par des expériences continuées durant trente-trois ans, que l'on transpire beaucoup plus dans la jeunesse. En effet, il est fort naturel, & que la chaleur du sang, plus foible à mesure que l'on vieillit, pousse au dehors moins de particules subtiles, & qu'en même tems les pores de la peau se resserrent. M. Dodart étoit particulièrement propre à faire ces sortes d'expériences, parce qu'il faut les faire sur soi-même, & mener une vie égale & uniforme, tant d'un jour à l'autre, que dans les différens âges; autrement on ne pourroit comparer, sans beaucoup d'erreur ou d'incertitude, les transpirations de différens tems; une alternative irrégulière d'intempérance & de sobriété brouilleroit tout.

Il fit sur ce même sujet une autre expérience , pour laquelle l'uniformité de vie n'eût pas été suffisante ; il falloit encore , ce qui semblera peut-être surprenant , une grande piété. Il trouva , le premier jour du carême 1677 , qu'il pesoit 116 livres une once. Il fit ensuite le carême comme il a été fait dans l'église jusqu'au douzieme siecle ; il ne buvoit ni ne mangeoit que sur les six ou sept heures du soir ; il vivoit de légumes la plupart du tems , & sur la fin du carême , de pain & d'eau. Le samedi de pâques il ne pesoit plus que 107 livres 12 onces , c'est-à-dire que par une vie si austere il avoit perdu en quarante-six jours 8 livres 5 onces , qui faisoient la quatorzieme partie de sa substance. Il reprit sa vie ordinaire , & au bout de quatre jours il avoit regagné 4 livres ; ce qui marque qu'en huit ou neuf jours il auroit repris son premier poids , & qu'on répare facilement ce que le jeûne a dissipé. En donnant cette expérience à l'académie , il prit toutes les précautions possibles pour se cacher , mais il fut découvert. Il est assez

assez rare ; non qu'un philosophe soit un bon chrétien , mais que la même action soit une observation curieuse de philosophie , & une austérité chrétienne , & serve en même tems pour l'académie & pour le ciel.

Il avoit fait de pareilles observations sur la saignée ; que seize onces de sang , par exemple , se réparoient en moins de cinq jours dans un sujet qui n'étoit nullement affoibli : il reste à savoir en combien de tems se feroit cette réparation dans un malade , & il est clair que de pareils principes décideroient la question de l'utilité ou du danger de la saignée , & régleroient les ménagemens qu'il y faut apporter. Mais il s'en falloit bien que M. Dodart lui-même, malgré le long-tems qu'il avoit donné à ces sortes d'expériences, en eût encore fait assez. Il paroît par ce que j'en ai pu recueillir, qu'ordinairement le fort de la transpiration est dans les premières heures qui suivent un bon repas , quoique Sanctorius le mette à peu près vers le milieu de l'intervalle de deux repas. Toute cette matière est encore pleine d'incertitude , & si l'on pese bien la

difficulté de rassembler autant de faits qu'il en faudroit selon les différens âges, les tempéramens, les climats, les saisons, &c. elle est si grande, que c'est presque un sujet de désespoir pour les physiciens.

M. Dodart avoit eu la pensée de faire une histoire de la médecine. M. le Clerc, médecin de Geneve, frere de l'illustre M. le Clerc de Hollande, a dignement exécuté ce grand dessein, & il dit dans sa préface, qu'il avoit appris qu'il s'étoit rencontré dans cette entreprise avec le savant M. Dodart. On a trouvé dans ses papiers plusieurs mémoires qui y avoient rapport, par exemple, sur la diète des anciens, sur leur boisson & leur tisane. Les recherches de la transpiration y devoient entrer aussi.

Il pensoit encore à une histoire de musique ancienne & moderne, & ce qui a paru de lui dans les mémoires de cette académie sur la formation de la voix, en étoit un préliminaire. C'est peut-être affliger le public que de lui annoncer ces différens projets, demeurés sans exécution entre des mains si savantes ; mais

il n'y a point d'habile homme qui ne lui ait donné les mêmes sujets de déplaisir : le génie & le savoir fournissent plus de desseins , & inspirent même un courage plus entreprenant que ne comporte à la rigueur la condition humaine ; & peut-être ne feroit-on pas tout ce qu'on peut , sans l'espérance de faire plus qu'on ne pourra.

Toutes ces entreprises commencées , & qui ne prennent rien sur les devoirs , marquent assez combien M. Dodart étoit laborieux. Ses plaisirs & ses amusemens étoient des travaux moins pénibles , tels que de simples lectures , mais toujours instructives & solides. Il lisoit beaucoup sur les matieres de religion , car sa piété étoit éclairée ; & il accompagnoit de toutes les lumieres de la raison la respectable obscurité de la foi.

Il étoit le medecin d'un aussi grand nombre de pauvres , & peut-être même d'un plus grand nombre qu'il ne le pouvoit être , de la maniere dont il l'étoit. Il ne les guérissoit pas seulement , il les nourrissoit ; aussi avoit-il été obligé d'associer à ses

entreprises de charité plusieurs personnes de considération , & d'aller mendier lui-même du secours , pour être plus en état d'en donner.

Agé de près de soixante - treize ans , après de longues douleurs de néphrétique , dont on ne s'appercevoit presque point , il crut avoir la pierre , & se résolut sans peine à l'opération. Madame la princesse de Conti fit tout ce qu'il eût fallu faire pour calmer l'esprit le plus agité & le plus inquiet , & le fit avec d'autant plus de générosité , que les dispositions du malade l'y obligeoient moins. Elle l'assura que M. Dodart , son fils , rempliroit sa place auprès d'elle , & qu'elle donneroit à mademoiselle Dodart , sa fille , une pension qui suppléeroit à la modicité du bien qu'il lui laissoit. Il n'avoit que ces deux enfans , tous deux d'un premier lit.

On reconnut ensuite qu'il n'avoit point la pierre. Il étoit destiné à perdre la vie de la manière du monde la plus heureuse , par une action de charité. Un jour il s'excéda de fatigue pour des pauvres

qu'il traitoit , prit beaucoup de froid , & revint chez lui à jeun à cinq heures du soir ; la fièvre qui se déclara aussitôt , & une fluxion de poitrine , l'emportèrent en dix jours. Il mourut le 5 novembre 1707 , sept jours avant notre assemblée publique de la Saint-Martin , circonstance favorable à l'honneur de sa mémoire ; car , comme je ne me sentis pas capable de faire son éloge en si peu de tems , M. l'abbé Bignon le fit presque sans préparation , tel que son cœur lui dicta ; & M. Dodart est jusqu'ici le seul qui ait eu cet avantage.

Tant que sa maladie dura , madame la princesse de Conti envoyoit à chaque moment savoir de ses nouvelles ; dès qu'il fut mort , elle exécuta tout ce qu'elle avoit promis. On pourroit croire que tout cela n'est parti que de la bonté générale de cette princesse, ou d'une certaine générosité indifférente ; mais des larmes ne peuvent venir que du fond du cœur , quand aucune bienséance ne les demande , & qu'au contraire l'extrême inégalité des personnes semble s'y opposer. A l'élo-

quence naturelle qu'elles ont pour faire un éloge , se joint le prix que leur donnent les yeux qui les ont versées.

M. Dodart étoit né d'un caractère sérieux , & l'attention chrétienne avec laquelle il veilloit perpétuellement sur lui-même , n'étoit pas propre à l'en faire sortir ; mais ce sérieux , loin d'avoir rien d'austère ni de sombre , laissoit paroître assez à découvert un fond de cette joie sage & durable , qui est le fruit d'une raison épurée , & d'une conscience tranquille. Cette disposition ne produit pas les emportemens de la gaieté , mais une douceur égale , qui cependant peut devenir gaieté pour quelques momens , & par une espèce de surprise ; & de tout cela ensemble , se forme un air de dignité qui n'appartient qu'à la vertu , & que les dignités mêmes ne donnent point. Encore une chose , qui , quoique infiniment moins considérable , sied bien , & que M. Dodart avoit parfaitement , c'est la noblesse de l'expression. Outre qu'elle tient je ne fais quoi de celle des mœurs , elle fait foi que l'on a vécu dans un monde choisi ;

car ce n'est que là qu'elle se prend , ou se perfectionne. Il avoit de plus une grande facilité naturelle de parler , à laquelle il joignoit le rare mérite de n'en abuser jamais ; & il s'étoit fait un style , qui , sans être affecté , n'étoit cependant qu'à lui.

Il possédoit souverainement les qualités d'académicien , c'est-à-dire , d'un homme d'esprit, qui doit vivre avec ses pareils, profiter de leurs lumieres , & leur communiquer les siennes. On n'aime pas tant en ce genre à recevoir qu'à donner , quoiqu'il soit plus difficile de donner comme il faut , que de recevoir. Si l'on a de la peine à faire le personnage d'inférieur , quand on reçoit , on en a encore plus à ne pas faire celui de supérieur , quand on donne. M. Dodart entendoit parfaitement tous les deux ; il proposoit ses vues avec une modestie qui faisoit presque en leur faveur l'effet d'une nouvelle preuve , & il entroit dans ce qui étoit proposé par les autres , comme s'il n'eût su que ce qu'il apprenoit d'eux en ce moment. Il aimoit à emprunter & à faire valoir leurs idées , & il auroit plutôt affecté que man-

qué l'occasion de leur en rendre une espece d'hommage. Il seroit inutile de faire une plus longue peinture de ses mœurs, tout parloit d'un seul principe ; un cœur naturellement droit & noble avoit été continuellement cultivé par la religion.

É L O G E

DE MONSIEUR

DE TOURNEFORT.

JOSEPH PITTON DE TOURNEFORT naquit à Aix en Provence le 5 juin 1656, de Pierre Pitton, écuyer, seigneur de Tournefort, & d'Aimare de Fagoue, d'une famille noble de Paris.

On le mit au college des jésuites d'Aix; mais quoiqu'on l'appliquât uniquement, comme tous les autres écoliers, à l'étude du latin, dès qu'il vit des plantes, il se sentit botaniste; il vouloit savoir leurs noms, il remarquoit soigneusement leurs différences, & quelquefois il manquoit à sa classe, pour aller herboriser à la campagne, & pour étudier la nature, au lieu de la langue des anciens Romains. La plupart de ceux qui ont excellé en quelque genre n'y ont point eu de maître; il apprit de lui-même en peu de tems à connoître les plantes des environs de sa ville.

Quand il fut en philosophie, il prit peu de goût pour celle qu'on lui enseignoit. Il n'y trouvoit point la nature qu'il se plaisoit tant à observer, mais des idées vagues & abstraites, qui se jettent, pour ainsi dire, à côté des choses, & n'y touchent point. Il découvrit dans le cabinet de son pere la philosophie de Descartes, peu fameuse alors en Provence, & la reconnut aussi-tôt pour celle qu'il cherchoit. Il ne pouvoit jouir de cette lecture que par surprise & à la dérobée, mais c'étoit avec d'autant plus d'ardeur; & ce pere qui s'opposoit à une étude si utile, lui donnoit, sans y penser, une excellente éducation.

Comme il le destinoit à l'église, il le fit étudier en théologie, & le mit même dans un séminaire. Mais la destination naturelle prévalut. Il falloit qu'il vît des plantes; il alloit faire ses études chéries, ou dans un jardin assez curieux qu'avoit un apothicaire d'Aix, ou dans les campagnes voisines, ou sur la cime des rochers; il pénétoit par adresse ou par présens dans tous les lieux fermés, où il pouvoit croire qu'il y avoit des plantes qui n'étoient pas ailleurs; si ces

sortes de moyens ne réussissoient pas, il se résolvoit plutôt à y entrer furtivement, & un jour il pensa être accablé de pierres par des payfans qui le prenoient pour un voleur.

Il n'avoit guere moins de passion pour l'anatomie & pour la chymie, que pour la botanique. Enfin la physique & la médecine le revendiquerent avec tant de force sur la théologie, qui s'en étoit mise injustement en possession, qu'il fallut qu'elle le leur abandonnât. Il étoit encouragé par l'exemple d'un oncle paternel qu'il avoit, médecin fort habile & fort estimé, & la mort de son pere, arrivée en 1677, le laissa entièrement maître de suivre son inclination.

Il profita aussi-tôt de sa liberté, & parcourut en 1678, les montagnes de Dauphiné & de Savoie, d'où il rapporta quantité de belles plantes sèches, qui commencerent son herbier.

La botanique n'est pas une science sédentaire & paresseuse, qui se puisse acquérir dans le repos & dans l'ombre d'un cabinet, comme la géométrie & l'histoire, ou qui tout au plus, comme la chymie, l'a-

anatomie & l'astronomie , ne demande que des opérations d'assez peu de mouvement. Elle veut que l'on coure les montagnes & les forêts , que l'on gravisse contre des rochers escarpés , que l'on s'expose aux bords des précipices. Les seuls livres qui peuvent nous instruire à fond dans cette matière , ont été jetés au hasard sur toute la surface de la terre , & il faut se résoudre à la fatigue & au péril de les chercher & de les ramasser. De-là vient aussi qu'il est si rare d'exceller dans cette science ; le degré de passion qui suffit pour faire un savant d'une autre espèce , ne suffit pas pour faire un grand botaniste , & avec cette passion même , il faut encore une santé qui puisse la suivre , & une force de corps qui y réponde. M. de Tournefort étoit d'un tempérament vif , laborieux , robuste ; un grand fond de gaieté naturelle le soutenoit dans le travail , & son corps aussi bien que son esprit avoit été fait pour la botanique.

En 1679 il partit d'Aix pour Montpellier ; il se perfectionna beaucoup dans l'anatomie & dans la médecine. Un jardin des plantes

plantes, établi en cette ville par Henri IV. ne pouvoit pas, quelque riche qu'il fût, satisfaire sa curiosité ; il courut tous les environs de Montpellier à plus de dix lieues, & en rapporta des plantes inconnues aux gens même du pays. Mais ces courses étoient encore trop bornées ; il partit de Montpellier pour Barcelone au mois d'avril 1681 ; il passa jusqu'à la S. Jean dans les montagnes de Catalogne, où il étoit suivi par les médecins du pays, & par les jeunes étudiants en médecine, à qui il démontroit les plantes. On eût dit presque qu'il imitoit les anciens gymnosophistes qui mennoient leurs disciples dans les déserts où ils tenoient leur école.

Les hautes montagnes des Pyrénées étoient trop proches pour ne pas le tenter.

Cependant il favoit qu'il ne trouveroit dans ces vastes solitudes qu'une subsistance pareille à celle des plus austères anachorettes, & que les malheureux habitans qui la lui pouvoient fournir, n'étoient pas en plus grand nombre que les voleurs qu'il avoit à craindre. Aussi fut-il plusieurs fois dépouillé par les miquelets espagnols. Il avoit

imaginé un stratagème pour leur dérober un peu d'argent dans ces sortes d'occasions. Il enfermoit des réaux dans du pain qu'il portoit sur lui, & qui étoit si noir & si dur, que quoiqu'ils le volassent fort exactement, & ne fussent pas gens à rien dédaigner, ils le lui laissoient avec mépris. Son inclination dominante lui faisoit tout surmonter; ces rochers affreux & presque inaccessibles, qui l'environnoient de toutes parts, s'étoient changés pour lui en une magnifique bibliothèque, où il avoit le plaisir de trouver tout ce que sa curiosité demandoit, & où il passoit des journées délicieuses. Un jour une méchante cabane où il couchoit tomba tout-à-coup; il fut deux heures enseveli sous les ruines, & y auroit péri si l'on eût tardé encore quelque tems à le retirer.

Il revint à Montpellier à la fin de 1681, & de-là il alla chez lui à Aix, où il rangea dans son herbier toutes les plantes qu'il avoit ramassées de Provence, de Languedoc, de Dauphiné, de Catalogne, des Alpes & des Pyrénées. Il n'appartient pas à tout le monde de comprendre que le plai-

fir de les voir en grand nombre , bien entières , bien conservées , disposées selon un bel ordre dans de grands livres de papier blanc , le payoit suffisamment de tout ce qu'elles lui avoient coûté.

Heureusement pour les plantes , M. Fagon , alors premier médecin de la feue reine , s'y étoit toujours attaché , comme à une partie des plus curieuses de la physique , & des plus essentielles de la médecine ; & il favorisoit la botanique de tout le pouvoir que lui donnoient sa place & son mérite. Le nom de M. de Tournefort vint à lui de tant d'endroits différens , & toujours avec tant d'uniformité , qu'il eut envie de l'attirer à Paris , rendez-vous général de presque tous les grands talens répandus dans les provinces. Il s'adressa pour cela à madame de Venelle , sous-gouvernante des enfans de France , qui connoissoit beaucoup toute la famille de M. de Tournefort. Elle lui persuada donc de venir à Paris , & en 1683 elle le présenta à M. Fagon , qui dès la même année lui procura la place de professeur en botanique au jardin royal des plantes , établi à Paris par Louis XIII.

pour l'instruction des jeunes étudiants en médecine.

Cet emploi ne l'empêcha pas de faire différens voyages. Il retourna en Espagne , & alla jusqu'en Portugal. Il vit des plantes , mais presque sans aucun botaniste. En Andaloufie , qui est un pays fécond en palmiers , il voulut vérifier ce que l'on dit depuis si long - tems des amours du mâle & de la femelle de cette espece ; mais il n'en put rien apprendre de certain , & ces amours si anciennes , en cas qu'elles soient , sont encore mystérieuses. Il alla aussi en Hollande & en Angleterre , où il vit & des plantes , & plusieurs autres grands botanistes , dont il gagna facilement l'estime & l'amitié. Il n'en faut point d'autre preuve , que l'envie qu'eut M. Herman , célèbre professeur en botanique à Leyde , de lui résigner sa place , parce qu'il étoit déjà fort âgé. Il lui en écrivit au commencement de la dernière guerre avec beaucoup d'instance ; & le zele qu'il avoit pour la science qu'il professoit , lui faisoit choisir un successeur , non-seulement étran-

ger , mais d'une nation ennemie. Il promettoit à M. de Tournefort une pension de quatre mille livres de messieurs les états généraux , & lui faisoit espérer une augmentation , quand il seroit encore mieux connu. La pension attachée à sa place du jardin royal étoit fort modique ; cependant l'amour de son pays lui fit refuser des offres si utiles & si flatteuses. Il s'y joignit encore une autre raison , qu'il disoit à ses amis ; c'est qu'il trouvoit que les sciences étoient ici pour le moins à un aussi haut degré de perfection , qu'en aucun autre pays. La patrie d'un savant ne seroit pas sa véritable patrie , si les sciences n'y étoient pas florissantes.

La sienne ne fut pas ingrate. L'académie des sciences ayant été mise , en 1692 , sous l'inspection de M. l'abbé Bignon , un des premiers usages qu'il fit de son autorité , deux mois après qu'il en fut revêtu , fut de faire entrer dans cette compagnie M. de Tournefort & M. Homberg , qu'il ne connoissoit ni l'un ni l'autre , que par le nom qu'ils s'étoient faits.

Après qu'ils eurent été agréés par le roi sur son témoignage , il les présenta tous deux ensemble à l'académie , deux premiers nés , pour ainsi dire , dignes de l'être d'un tel pere , & d'annoncer toute la famille spirituelle qui les a suivis.

En 1694 , parut le premier ouvrage de M. de Tournefort , intitulé , *Elémens de botanique* , ou *méthode pour connoître les plantes* , imprimé au Louvre en trois volumes. Il est fait pour mettre de l'ordre dans ce nombre prodigieux de plantes , semées si confusément sur la terre , & même sous les eaux de la mer , & pour les distribuer en genres & en especes , qui en facilitent la connoissance , & empêchent que la mémoire des botanistes ne soit accablée sous le poids d'une infinité de noms différens. Cet ordre si nécessaire n'a point été établi par la nature , qui a préféré une confusion magnifique à la commodité des physiciens , & c'est à eux à mettre , presque malgré elle , de l'arrangement & un système dans les plantes. Puisque ce ne peut être qu'un ouvrage de leur esprit , il est aisé de pré-

voir qu'ils se partageront , & que même quelques-uns ne voudront point de système. Celui que M. de Tournefort a préféré , après une longue & savante discussion , consiste à régler les genres des plantes par les fleurs & par les fruits pris ensemble ; c'est-à-dire , que toutes les plantes semblables par ces deux parties , seront du même genre , après quoi , les différences ou de la racine , ou de la tige , ou des feuilles , feront leurs différentes especes. M. de Tournefort a été même plus loin ; au-dessus des genres il a mis des classes qui ne se reglent que par les fleurs , & il est le premier qui ait eu cette pensée , beaucoup plus utile à la botanique , qu'on ne se l'imagineroit d'abord , car il ne trouve jusqu'ici que quatorze figures différentes de fleurs qu'il faille s'imprimer dans la mémoire ; ainsi quand on a entre les mains une plante en fleur , dont on ignore le nom , on voit aussi-tôt à quelle classe elle appartient dans le livre des élémens de botanique ; quelques jours après la fleur paroît le fruit qui détermine le genre dans ce même livre , & les autres parties don-

nent l'espèce; de sorte que l'on trouve en un moment, & le nom que M. de Tournefort lui donne par rapport à son système, & ceux que d'autres botanistes des plus fameux lui ont donnés, ou par rapport à leurs systèmes particuliers, ou sans aucun système. Par là on est en état d'étudier cette plante dans les auteurs qui en ont parlé, sans crainte de lui attribuer ce qu'ils auront dit d'un autre, ou d'attribuer à un autre ce qu'ils auront dit de celle-là. C'est un prodigieux soulagement pour la mémoire, que tout se réduise à retenir 14 figures de fleurs, par le moyen desquelles on descend à six cents soixante & treize genres qui comprennent huit mille huit cents quarante-six espèces de plantes, soit de terre, soit de mer, connues jusqu'au tems de ce livre. Que seroit-ce s'il falloit connoître immédiatement ces huit mille huit cents quarante-six espèces, & cela sous tous les noms différens qu'il a plu aux botanistes de leur imposer? Ce que nous venons de dire ici demanderoit quelques restrictions ou quelques éclaircissémens; mais nous les avons donnés dans l'histoire de 1700,

(p. 70 & suiv.) où le système de M. de Tournefort a été traité avec plus d'étendue.

Il parut être fort approuvé des physiciens, c'est-à-dire, (& cela ne doit jamais s'entendre autrement) du plus grand nombre des physiciens. Il fut attaqué sur quelque point par M. Rai, célèbre botaniste & physicien Anglois, auquel M. de Tournefort répondit en 1697 par une dissertation latine adressée à M. Sherard, autre Anglois habile dans la même science. La dispute fut sans aigreur, & même assez polie de part & d'autre; ce qui est assez à remarquer. On dira peut-être que le sujet ne valoit guere la peine qu'on s'échauffât; car de quoi s'agissoit-il? de savoir si les fleurs & les fruits suffisoient pour établir les genres, si une certaine plante étoit d'un genre ou d'un autre. Mais on doit tenir compte aux hommes, & plus particulièrement aux savans de ne s'échauffer pas beaucoup sur de légers sujets. M. de Tournefort dans un ouvrage postérieur à la dispute, a donné de grands éloges à M. Rai, & même sur son système des plantes.

Il se fit recevoir docteur en médecine

de la faculté de Paris, & en 1698 il publia un livre intitulé, *Histoire des plantes, qui naissent aux environs de Paris, avec leur usage dans la médecine.* Il est facile de juger que celui qui avoit été chercher des plantes sur les sommets des Alpes & des Pyrénées, avoit diligemment herborisé dans tous les environs de Paris, depuis qu'il y faisoit son séjour. La botanique ne seroit qu'une simple curiosité, si elle ne se rapportoit à la médecine, & quand on veut qu'elle soit utile, c'est la botanique de son pays qu'on doit le plus étudier, non que la nature ait été aussi soigneuse qu'on le dit quelquefois de mettre dans chaque pays les plantes qui devoient convenir aux maladies des habitans, mais parce qu'il est plus commode d'employer ce qu'on a sous sa main, & que souvent ce qui vient de loin n'en vaut pas mieux. Dans cette histoire des plantes des environs de Paris, M. de Tournefort rassemble, outre leur différens noms & leurs descriptions, les analyses chymiques que l'académie en avoit faites, & leurs vertus les mieux prouvées. Ce livre seul répondroit suffisamment aux

reproches que l'on fait quelquefois aux médecins de n'aimer pas les remèdes tirés des simples , parce qu'ils sont trop faciles & d'un effet trop prompt. Certainement M. de Tournefort en produit ici un grand nombre ; cependant ils sont la plupart assez négligés , & il semble qu'une certaine fatalité ordonne qu'on les désirera beaucoup, & qu'on s'en servira peu.

On peut compter , parmi les ouvrages de M. de Tournefort, un livre, où du moins une partie d'un livre , qu'il n'a pourtant pas fait imprimer. Il porte pour titre , *Schola Botanica , sive Catalogus Plantarum , quas ab aliquot annis in Horto Regio Parisiensi studiosis indigitavit vir clarissimus Josephus Pitton de Tournefort , Doctor Medicus , ut & Pauli Hermannii Paradisi Batavi Prodrumus , &c. Amstelodami , 1699.* Un Anglois , nommé M. Simon Warton , qui avoit étudié trois ans en botanique , au jardin du roi , sous M. de Tournefort , fit ce catalogue des plantes qu'il y avoit vues.

Comme les élémens de botanique avoient eu tout le succès que l'auteur même pouvoit

desirer, il en donna en 1700 une traduction latine en faveur des étrangers, & plus ample, sous le titre de *Institutiones Rei Herbariae*, en trois volumes in-4^o, dont le premier contient les noms des plantes distribuées selon le système de l'auteur, & les deux autres leurs figures très-bien gravées. A la tête de cette traduction est une grande préface, ou *Introduction à la Botanique*, qui contient, avec les principes du système de M. de Tournefort, ingénieusement & solidement établis, une histoire de la botanique & des botanistes, recueillie avec beaucoup de soin, & agréablement écrite. On n'aura pas de peine à s'imaginer qu'il s'occupoit avec plaisir de tout ce qui avoit rapport à l'objet de son amour.

Cet amour cependant n'étoit pas si fidele aux plantes, qu'il ne se portât presque avec la même ardeur à toutes les autres curiosités de la physique, pierres figurées, marcaffites rares, pétrifications, & cristallisations extraordinaires, coquillages de toutes les especes. Il est vrai que du nombre de ces sortes d'infidélités, on en pourroit excepter son goût pour les pierres, car il croyoit

croyoit que c'étoient des plantes qui végétoient , & qui avoient des graines ; il étoit même assez disposé à étendre ce système jusqu'aux métaux , & il semble qu'autant qu'il pouvoit , il transformoit tout en ce qu'il aimoit le mieux. Il ramassoit aussi des habillemens , des armes , des instrumens de nations éloignées , autres sortes de curiosités , qui , quoiqu'elles ne soient pas sorties immédiatement des mains de la nature , ne laissent pas de devenir philosophiques pour qui sait philosopher. De tout cela ensemble il s'étoit fait un cabinet superbe pour un particulier , & fameux dans Paris ; les curieux l'estimoient à 45 ou 50000 livres. Ce seroit une tache dans la vie d'un philosophe qu'une si grande dépense , si elle avoit eu tout autre objet. Elle prouve que M. de Tournefort , dans une fortune aussi bornée que la sienne , n'avoit pu guere donner à des plaisirs plus frivoles , & cependant beaucoup plus recherchés.

Avec toutes les qualités qu'il avoit , on peut juger aisément combien il étoit propre à être un excellent voyageur ; car j'en-

tends ici par ce terme , non ceux qui voyagent simplement , mais ceux en qui se trouve & une curiosité fort étendue , qui est assez rare , & un certain don de bien voir , plus rare encore. Les philosophes ne courent guere le monde , & ceux qui le courent ne sont ordinairement guere philosophes , & par-là un voyage de philosophe est extrêmement précieux. Aussi nous comptons que ce fut un bonheur pour les sciences que l'ordre que M. de Tournefort reçut du roi en 1700, d'aller en Grece , en Asie & en Afrique , non-seulement pour y reconnoître les plantes des anciens , & peut-être aussi celles qui leur auront échappé ; mais encore pour y faire des observations sur toute l'histoire naturelle , sur la géographie ancienne & moderne , & même sur les mœurs , la religion , & le commerce des peuples. Nous ne répéterons point ici ce que nous avons dit sur ce sujet dans l'histoire de 1700 , (p. 76 & suiv.) Il eut ordre d'écrire le plus souvent qu'il pourroit à M. le comte de Pontchartrain , qui lui procureroit tous les agrémens possibles dans son voyage , & de l'infor-

mer en détail de ses découvertes & de ses aventures.

M. de Tournefort , accompagné de M. de Gundelsheimer allemand , excellent médecin , & de M. Aubriet habile peintre , alla jusqu'à la frontiere de Perse , toujours herborisant & observant. Les autres voyageurs vont par mer le plus qu'ils peuvent , parce que la mer est plus commode , & sur terre ils prennent les chemins les plus battus. Ceux-ci n'alloient par mer que le moins qu'il étoit possible ; ils étoient toujours hors des chemins , & s'en faisoient de nouveaux dans des lieux impraticables. On lira bientôt avec un plaisir mêlé d'horreur le récit de leur descente dans la grotte d'Antiparos , c'est - à - dire dans trois ou quatre abîmes affreux qui se succèdent les uns aux autres. M. de Tournefort eut la sensible joie d'y voir une nouvelle espece de jardin , dont toutes les plantes étoient différentes pieces de marbre , encore naissantes ou jeunes , & qui , selon toutes les circonstances dont leur formation étoit accompagnée , n'avoient pu que végéter. En vain la nature s'étoit cachée dans des lieux

si profonds & si inaccessibles pour travailler à la végétation des pierres ; elle fut , pour ainsi dire , prise sur le fait par des curieux si hardis.

L'Afrique étoit comprise dans le dessein du voyage de M. de Tournefort ; mais la peste qui étoit en Egypte , le fit revenir de Smyrne en France en 1702 : ce fut-là le premier obstacle qui l'eût arrêté. Il arriva , comme l'a dit un grand poëte , pour une occasion plus brillante , & moins utile , chargé des dépouilles de l'Orient. Il rapportoit , outre une infinité d'observations différentes, 1356 nouvelles especes de plantes , dont une grande partie venoient se ranger d'elles-mêmes sous quelqu'un des 673 genres qu'il avoit établis ; il ne fut obligé de créer pour tout le reste que 25 nouveaux genres , sans aucune augmentation des classes , ce qui prouve la commodité d'un système , où tant de plantes étrangères , & que l'on n'attendoit point , entroient si facilement. Il en fit son *Corollarium Institutionum Rei Herbariæ* , imprimé en 1703.

Quand il fut revenu à Paris , il songea à

reprendre la pratique de la médecine , qu'il avoit sacrifiée à son voyage du Levant, dans le tems qu'elle commençoit à lui réussir beaucoup. L'expérience fait voir qu'en tout ce qui dépend d'un certain goût du public , & sur-tout en ce genre-là , les interruptions sont dangereuses ; l'approbation des hommes est quelque chose de forcé , & qui ne demande qu'à finir. M. de Tournefort eut donc quelque peine à renouer le fil de ce qu'il avoit quitté ; d'ailleurs il falloit qu'il s'acquittât de ses anciens exercices du jardin royal ; il s'y joignit encore ceux du college royal , où il eut une place de professeur en médecine ; les fonctions de l'académie lui demandoient aussi du tems ; enfin il voulut travailler à la relation de son grand voyage , dont il n'avoit rapporté que de simples mémoires informes & intelligibles pour lui seul. Les courses & les travaux du jour , qui lui rendoient le repos de la nuit plus nécessaire , l'obligeoient au contraire à passer la nuit dans d'autres travaux , & malheureusement il étoit d'une forte constitution , qui lui permettoit de prendre beaucoup sur lui pendant un assez long-

tems , sans en être sensiblement incommodé. Mais à la fin sa santé vint à s'altérer , & cependant il ne la ménagea pas davantage. Lorsqu'il étoit dans cette mauvaise disposition , il reçut par hasard un coup fort violent dans la poitrine , dont il jugea bientôt qu'il mourroit. Il ne fit plus que languir pendant quelques mois , & il mourut le 28 décembre 1708.

Il avoit fait un testament , par lequel il a laissé son cabinet de curiosités au roi , pour l'usage des savans , & ses livres de botanique à M. l'abbé Bignon. Ce second article ne marque pas moins que le premier son amour pour les sciences ; c'est leur faire un présent , que d'en faire un à celui qui veille pour elles dans ce royaume avec tant d'application , & les favorise avec tant de tendresse.

Des deux volumes in-4^o. que doit avoir la relation du voyage de M. de Tournefort , le premier étoit déjà imprimé au Louvre , quand il mourut , & l'on acheve présentement le second sur le manuscrit de l'auteur , qui a été trouvé dans un état où il n'y avoit rien à désirer. Cet ouvrage,

qui a conservé sa première forme de lettres adressées à M. de Pontchartrain , aura 200 planches en taille-douce très-bien gravées , de plantes , d'antiquités , &c. On y trouvera , outre tout le savoir que nous avons représenté jusqu'ici dans M. de Tournefort , une grande connoissance de l'histoire ancienne & moderne , & une vaste érudition dont nous n'avons point parlé , tant nos éloges sont éloignés d'être flatteurs. Souvent une qualité dominante nous en fait négliger d'autres , qui mériteroient cependant d'être relevées.

É L O G E

DE MONSIEUR

DE TSCHIRNHAUS.

ERNFROI WALTER DE TSCHIRNHAUS , seigneur de Kisslingwald & de Stoltzenberg , naquit le 10 avril 1651 , à Kisslingwald dans la Lusace supérieure , de Christophe Tschirnhaus , & de N... de Sterling , tous deux d'une ancienne noblesse. Il y avoit plus de 400 ans que la maison de Tschirnhaus , qui étoit venue de Moravie & de Bohême , possédoit , près de la ville de Gorlits , cette seigneurie de Kisslingwald , où naquit celui dont nous parlons.

Il eut pour les sciences tous les maîtres que l'on donne aux gens de sa condition ; mais il répondit à leurs soins autrement que les gens de sa condition n'ont coutume d'y répondre. Dès qu'il fut qu'il y avoit au monde une géométrie , il la saisit

avec ardeur , & de-là il passa rapidement aux autres parties des mathématiques , qui , en lui offrant mille nouveautés agréables , se disputoient les unes aux autres sa curiosité.

A l'âge de 17 ans son pere l'envoya achever ses études à Leyde ; il y arriva dans le tems d'une maladie épidémique qui le mit en grand danger de sa vie. Il eut bientôt , malgré sa jeunesse , beaucoup de réputation parmi les savans de Hollande. Mais la guerre ayant commencé en 1672 , il devint homme de guerre , & montra qu'il savoit aussi-bien faire son devoir que suivre son inclination. Cette inclination dominante pour les lettres contribua même à lui faire prendre les armes ; elle lui avoit fait lier une étroite amitié avec M. le baron de Neuland qui avoit les mêmes goûts ; & comme ce baron étoit au service des états , il engagea M. de Tschirnhaus à y entrer aussi en qualité de volontaire , afin qu'ils ne se séparassent point l'un de l'autre. M. de Tschirnhaus servit dix-huit mois , après quoi il fut obligé de retourner en son pays. Il en repartit quelque tems après pour

voyager selon la coutume de sa nation ; qui croit avoir besoin du commerce des autres pour se polir , & qui en doit parvenir d'autant plus aisément à se rendre plus polies qu'elles. Il vit l'Angleterre , la France , l'Italie , la Sicile , Malthe. Dans tous les pays où il passa , il s'attacha à voir les savans , & tout ce qui est un spectacle pour les savans , curiosités de l'histoire naturelle, ouvrages extraordinaires de l'art, manufactures singulieres. Ce grand nombre de différens faits bien observés , ne sont pas dans un bon esprit de simples faits , & d'inutiles ornemens de la mémoire ; ils deviennent les principes d'une infinité de vues , où la plus fine théorie , dénuée d'expérience , n'arriveroit jamais. Plus les yeux ont vu , plus la raison voit elle-même.

M. de Tschirnhaus retourna en Allemagne , & alla passer quelque tems à la cour de l'empereur Léopold ; car le philosophe peut aller jusques dans les cours , ne fût-ce que pour y observer des mœurs & des façons de penser qu'il n'auroit pas trop devinées.

Au milieu de cette vie agitée, ou du moins assez mêlée de mouvement, les sciences, & sur-tout les mathématiques occupoient toujours M. de Tschirnhaus. Il avoit acquis avec art l'habitude de n'être pas aisément troublé, & s'étoit endurci aux distractions. Il vint à Paris pour la troisieme fois en 1682 ; il y apportoit des découvertes qu'il vouloit proposer à l'académie des sciences ; c'étoient les fameuses caustiques qui ont retenu son nom, car on dit ordinairement les caustiques de M. de Tschirnhaus, comme la spirale d'Archimede, la conchoïde de Nicomede, la cissoïde de Dioclès, les développées de M. Huiguens ; & un géometre ne doit pas être moins glorieux d'avoir donné son nom à une courbe, ou à une espece entiere de courbes, qu'un prince d'avoir donné le sien à une ville. M. de Tschirnhaus, quoiqu'il n'eût encore que trente-un ans, fut mis par le roi au nombre de ces mêmes academiciens qu'il étoit venu consulter, & prendre en quelque sorte pour ses juges.

Tout le monde sait que les caustiques

sont les courbes formées par le concours des rayons de lumieres , qu'une autre courbe quelconque a réfléchis ou rompus. Elles ont une propriété remarquable ; c'est qu'elles sont égales à des lignes droites connues , quand les courbes qui les produisent sont géométriques. Ainsi M. de Tschirnhaus trouvoit que la caustique formée dans un quart de cercle par des rayons réfléchis , qui étoient venus d'abord parallèles à un diametre , étoit égale aux $\frac{3}{14}$ du diametre. Les rectifications des courbes , qui ne sont pas encore aujourd'hui fort communes , l'étoient alors beaucoup moins ; & de plus , c'est un grand mérite à cette découverte d'avoir précédé l'invention du calcul de l'infini , qui l'auroit rendue plus facile. L'académie la jugea digne d'être examinée en particulier par des commissaires , qui furent messieurs Cassini , Mariotte & de la Hire. Ce dernier contesta à M. de Tschirnhaus une génération ou description qu'il donnoit de la caustique , par réflexion du quart de cercle. M. de Tschirnhaus , qui ne montrait pas le fond de sa méthode , ne se rendit

dit pas à M. de la Hire , qui de son côté persifla à tenir la génération dont il s'agissoit pour fort suspecte. L'auteur s'en tenoit si sûr , qu'il l'envoya au journal de Leipzig , mais sans démonstration.

Il retourna en Hollande , où il acheva , & laissa entre les mains de ses amis un traité intitulé , *De medicina mentis & corporis*. Il avoit commencé à composer dès l'âge de dix-huit ans , & même avec l'intention d'imprimer , presque inséparable du travail de la composition , dont elle est la première récompense. Il avoit fait en différens tems des ouvrages , dont ses amis & lui avoient été fort contens ; mais par bonheur l'impression n'en ayant pu être assez prompte , ils lui avoient tellement déplu , quand il étoit venu à les revoir , qu'il avoit pris une ferme résolution de ne rien imprimer qu'il n'eût trente ans , & de sacrifier tous les enfans de sa jeunesse ; sacrifice d'autant plus rare , qu'ils sont nés dans un tems où l'on aime avec plus d'ardeur & moins de connoissance. L'âge qu'il s'étoit prescrit étoit passé , quand son premier ouvrage , qui a été aussi le

seul , parut à Amsterdam en 1687 , dédié au roi , à qui il marquoit par-là sa reconnaissance d'être entré dans l'académie. Le titre du livre est, pour ainsi dire, double de celui de *la Recherche de la Vérité* ; car celui-ci ne veut que rectifier ou guérir l'esprit , & l'autre entreprend aussi le corps. Avec une bonne logique & une bonne médecine , les hommes n'auroient plus besoin de rien.

Pour donner un exemple de la maniere de conduire son esprit dans les sciences , en allant toujours du plus simple au plus composé , & en combinant ensemble les vérités à mesure qu'elles naissent , M. de Tschirnhaus propose une génération universelle de courbes , par des cendres ou foyers , dont le nombre croît toujours , & fait croître en même tems le degré dont est la courbe. Il prétend tirer de-là une méthode générale pour les tangentes , qu'il vante fort , & quantité d'autres théorèmes ou problèmes importants ; & à cette occasion il insinue qu'il ne croit pas s'être trompé sur la caustique du quart de cercle. M. de la Hire a démontré depuis , en 1694 ,

dans son traité des épicycloïdes , que cette caustique en étoit une ; qu'à la vérité elle étoit de la longueur déterminée par M. de Tschirnhaus , mais qu'elle ne pouvoit pas être décrite de la manière qu'il avoit proposée. Il n'est pas étonnant que l'on fasse quelques faux pas dans des routes nouvelles , & que l'on s'ouvre soi-même. L'esprit original qui est ardent , vif & hardi , peut n'être pas toujours assez mesuré ni assez circonspect. On sent dans le livre de M. de Tschirnhaus cette chaleur & cette audace , qui appartiennent au génie de l'invention. Si l'auteur n'avoit beaucoup fait , on croiroit volontiers qu'il promet trop , & qu'il élève trop haut nos espérances.

Les préceptes de théorie qu'il donne ne sont pas si singuliers , que de certains préceptes de pratique qu'il y ajoute , ou plutôt certains usages dont il s'étoit bien trouvé. Nous les rapporterons ici , parce que rien ne sauroit mieux représenter le détail de sa vie particulière par rapport à l'étude. Il faisoit ses expériences en été , & les mettoit en ordre , ou en tiroit ses conséquences , ou enfin faisoit ses grandes recherches de

théorie pendant l'hiver, qu'il trouvoit plus propre à la méditation. Sur la fin de l'automne il donnoit quelques soins particuliers à sa santé, & faisoit une espece de revue de ses forces corporelles, pour entrer dans cette saison destinée aux plus grands travaux de l'esprit. Il relisoit les compositions de l'hiver précédent, s'en rappelloit les idées, se faisoit renaître l'envie de les continuer, & alors il commençoit à se retrancher le repas du soir, & à diminuer même un peu le dîner de jour en jour. Au lieu de souper, ou il lisoit sur les matieres qu'il avoit dessein de traiter, ou il s'en entretenoit avec quelque ami savant. Il se couchoit à neuf heures, & se faisoit éveiller à deux heures après minuit. Il se tenoit exactement pendant quelque tems dans la même situation où le réveil l'avoit trouvé, ce qui l'empêchoit d'oublier le songe qu'il faisoit en ce moment; & si, comme il pouvoit assez naturellement arriver, ce songe rouloit sur la matiere dont il étoit rempli, il en avoit plus de facilité à la continuer. Il travailloit dans le silence & le repos de la nuit. Il se rendormoit à

fix heures , mais seulement jusqu'à sept , & reprenoit son travail. Il dit qu'il n'a jamais fait de plus grands progrès dans les sciences , qu'il n'a jamais senti son allure plus vigoureuse & plus rapide , que quand il a observé toutes ces pratiques avec le plus de régularité. On y pourra trouver un soin excessif de se ménager tous les avantages possibles ; mais toutes les grandes passions vont à l'égard de leur objet , jusqu'à une espece de superstition.

Il lui arrivoit souvent pendant la nuit de voir une grande quantité d'étincelles très-brillantes , qui voltigeoient & jouoient en l'air. Quand il vouloit les regarder fixement , elles disparoissoient ; mais quand il les négligeoit , non-seulement elles duroient presque autant que son application au travail , mais elles redoubloient d'éclat & de vivacité. Ensuite il parvint à les voir en plein jour , lorsqu'il eut acquis un certain degré de facilité dans la méditation. Il les voyoit sur une muraille blanche , ou sur un papier qu'il avoit placé à côté de lui. Ces étincelles visibles pour lui seul , étoient en même tems , & un ef-

fet, & une représentation des esprits de son cerveau, violemment agités.

Cette passion ardente pour l'étude doit assez naturellement donner l'idée d'un homme extrêmement avide de gloire ; car enfin il n'y a point de grands travaux sans de grands motifs, & les savans sont des ambitieux de cabinet. Cependant M. Tschirnhaus ne l'étoit point ; il n'aspiroit point, par toutes ses veilles, à cette immortalité qui nous touche tant, & nous appartient si peu ; & il a dit à ses amis que dès l'âge de vingt-quatre ans il croyoit s'être affranchi de l'amour des plaisirs, des richesses, & même de la gloire. Il y a des hommes qui ont droit de rendre témoignage d'eux-mêmes. Il aimoit donc les sciences de cet amour pur & désintéressé qui fait tant d'honneur, & à l'objet qui l'inspire, & au cœur qui le ressent ; la manière dont il s'exprime en quelques endroits, sur les ravissmens que cause la jouissance de la vérité, est si vive & si animée, qu'il auroit été inexcusable de se proposer une autre récompense.

Le traité *De medecina mentis & corporis*

contient aussi ses principes sur la santé. Il n'étoit pas si séquestre du monde par son goût pour les sciences, qu'il ne fût quelquefois obligé de vivre avec les autres, & à leur maniere, & par conséquent de manger & de boire trop. Il propose plutôt des précautions pour prévenir les maux de ce genre de vie, que des remedes pour les guérir, si ce n'est que la sueur, dont il fait grand cas, & à laquelle il a toujours recours, est en même tems une précaution & un remede. Du reste il traite de poison tout ce qui ne peut pas être aliment. Il veut que l'on écoute & que l'on suive ce goût simple & exempt de toute réflexion, qui nous porte à certaines viandes, ou un dégoût pareil qui nous en éloigne; ce sont des avis secrets de la nature, si cependant la nature a un soin de nous si exact, & auquel on puisse tant se fier. Il dit qu'étant dans l'obligation de manger beaucoup, il mangeoit du moins alternativement des choses fort opposées, chaudes & froides, salées & douces, acides & ameres, & que ce mélange qui paroissoit bizarre aux autres convives, & qu'ils prenoient même pour

un effet d'intempérance, servoit à corriger les excès des qualités les uns par les autres. On doit dire à son honneur, que ces sortes de singularités où le jettoit le soin de sa santé, n'étoient pas si grandes que celles où l'amour de l'étude l'avoit conduit.

Après la publication de son ouvrage, étant chez lui en Saxe, il commença à songer à l'exécution d'un grand dessein qu'il méditoit depuis long-tems. Il croyoit qu'à moins que l'on ne rendît l'optique plus parfaite, nos progrès dans la physique étoient arrêtés à peu près au point où nous sommes, & que, pour mieux connoître la nature, il la falloit mieux voir. D'ailleurs lui qui étoit l'inventeur des caustiques, il prévoyoit bien que de plus grands & de meilleurs verres convexes exposés au soleil, feroient de nouveaux fourneaux, qui donneroient une chymie nouvelle. Mais dans toute la Saxe il n'y avoit point de verrerie propre à l'exécution de ces grandes idées. Il obtint de l'électeur son maître, roi de Pologne, la permission d'y en établir; & comme on s'aperçut bientôt de l'utilité

que le pays en recevoit, il y en établit jusqu'à trois. De là sortirent des nouveautés & de dioptrique & de physique, presque miraculeuses. Nous les annonçâmes sur la parole de M. de Tschirnhaus dans l'hist. de 1699, (p. 9 & suiv.) & de 1700, (p. 128 & suiv.); quelques-unes étoient de nature à pouvoir trouver des incrédules, car en perfectionnant la dioptrique elles la renversoient; mais enfin le miroir ardent que S. A. R. monseigneur le duc d'Orléans a acheté de M. Tschirnhaus, est du moins un témoin irréprochable d'une grande partie de ce qu'il avoit avancé.

Ce miroir est convexe des deux côtés, & est portion de deux spheress dont chacune a douze pieds de rayon. Il a trois pieds rhinlandiques de diametre, & pese cent soixante liv. ce qui est une grandeur énorme par rapport aux plus grands verres convexes qui aient jamais été faits. Les bords en sont aussi parfaitement travaillés que le milieu; & ce qui le marque bien, c'est que son foyer est exactement rond. Ce verre est une énigme pour les habiles gens. A-t-il été travaillé dans des bassins

comme les verres ordinaires de lunettes ? A-t-il été jeté en moule ? On peut se partager sur cette question ; les deux manieres ont de grandes difficultés , & rien ne fait mieux l'éloge de la mécanique dont M. de Tschirnhaus doit s'être servi. Il a dit , mais peut-être n'a-t-il pas voulu révéler son secret , qu'il l'avoit taillé dans des bassins , & que la masse de verre , dont il l'avoit tiré , pesoit sept cents livres , ce qui seroit encore une merveille dans la verrerie. Il en avoit fait un autre de quatre pieds de diametre ; mais il fut endommagé par quelque accident.

Il présenta un miroir de cette espece à l'empereur Léopold , qui , pour reconnaître son présent , & encore plus son mérite , lui voulut donner le titre & les prérogatives de libre baron ; mais il les refusa avec tout le respect qui doit accompagner un semblable refus , & des graces de l'empereur , il n'accepta que le portrait de sa majesté impériale , avec une chaîne d'or. Pour rendre ce trait moins fabuleux , il est bon d'y en joindre un pareil qui le soutiendra. Il refusa de même les fonctions

de conseiller d'état dont le roi auguste le vouloit honorer. On peut soupçonner que qui ne recherche pas les honneurs, veuts'épargner ou beaucoup de peine, ou la honte de ne pas réussir; mais à qui les renvoie quand ils viennent s'offrir d'eux-mêmes, la malignité la plus ingénieuse n'a rien à lui dire.

Il revint à Paris pour la quatrième fois en 1701, & fut assez assidu à l'académie. Il y annonça plusieurs méthodes qu'il avoit trouvées pour la géométrie la plus sublime; mais il n'en donna pas les démonstrations, & il se contenta d'exciter une certaine curiosité inquiète, & peut-être des doutes honorables à ses découvertes, en cas qu'elles fussent bien sûres. Nous avons donné dans l'histoire de 1701, (p. 89 & 90) une liste de ses propositions. Il prétendoit pouvoir se passer de la méthode des infiniment petits, & donna à l'académie, sur les rayons des développées, un échantillon de celle qu'il mettoit en la place. Rien ne prouve mieux la grande utilité des infiniment petits, que l'honneur qu'on se fait de n'en avoir pas besoin en certaines occasions. En général, M.

de Tschirnhaus vouloit rendre la géométrie plus aisée, persuadé que les véritables méthodes sont faciles, que les plus ingénieuses ne sont point les vraies dès qu'elles sont trop composées, & que la nature doit fournir quelque chose de plus simple. Tout cela est vrai ; reste à déterminer le degré de simplicité : on croit présentement y être parvenu.

Pendant ce séjour de Paris, M. de Tschirnhaus fit part à M. Homberg d'un secret qu'il avoit trouvé, aussi surprenant que celui de tailler ses grands verres ; c'est de faire de la porcelaine pareille à celle de la Chine, & qui par conséquent épargneroit beaucoup d'argent à l'Europe. On a cru jusqu'ici que la porcelaine étoit un don particulier dont la nature avoit favorisé les Chinois, & que la terre dont elle est faite n'étoit qu'en leur pays. Cela n'est point ainsi, c'est un mélange de quelques terres qui se trouvent communément par tout ailleurs, mais qu'il faut s'aviser de mettre ensemble. Un premier inventeur trouve ordinairement un secret par hasard, & sans le

le chercher; mais un second qui cherche ce que le premier a trouvé, ne le peut guere trouver que par raisonnement. M. de Tschirnhaus avoit donné à M. Homberg sa porcelaine en échange de quelques autres secrets de chymie qu'il en avoit reçus, & il lui fit promettre que de son vivant il n'en feroit nul usage.

Quand il fut retourné chez lui, il se trouva perpétuellement environné de chagrins domestiques, & sa vie ne fut plus qu'une suite de malheurs. Comme la santé de l'ame tient à celle de l'esprit, sur laquelle il avoit tant médité, & qu'il y a moins de maux pour qui sait raisonner, ou des maux moins douloureux, il soutint les siens avec constance, & fit voir ce qu'on ne voit presque jamais en cette matiere, l'usage de sa théorie, & l'application de ses préceptes. Son humeur ne fut pas altérée, ni ses études seulement interrompues. Il se soumettoit à une providence, à laquelle il est inutile de résister, & infiniment avantageux de se soumettre. Enfin, après avoir passé cinq ans à combattre & à vaincre le chagrin, il tomba malade, peut-

être parce qu'on ne peut le vaincre si longtemps , sans en être fort affoibli. Il ne craignoit point la fièvre , la phthisie , l'hydropisie , la goutte , parce qu'il se tenoit sûr d'en avoir les remèdes ; mais il avoit beaucoup de peur de la pierre , qu'il ne s'assuroit pas de pouvoir prévenir , ou guérir si aisément. Il avoit pourtant trouvé une préparation de petit-lait qu'il croyoit très-bonne , & qu'il a donnée dans une édition allemande de son livre. Mais elle n'empêcha pas qu'au mois de septembre 1708 il ne fût attaqué de grandes douleurs de gravelle , suivies d'une suppression d'urine. Les médecins qui ne le trouvoient pas assez obéissant , parce qu'il s'étoit rendu médecin lui-même , l'abandonnerent bientôt. Il se traita comme il l'entendit ; il ne perdit jamais ni sa fermeté , ni sa résignation à la providence , ni l'usage de sa raison , & enfin il mourut le 11 octobre suivant. Ses dernières paroles furent *triomphe , victoire*. Apparemment il se regardoit comme vainqueur des maux de la vie humaine. Son corps fut porté avec pompe à une de ses terres , & le roi Auguste en voulut faire les frais.

Il avoit destiné cet hiver même où il alloit entrer, à faire de grandes augmentations à son livre. Il avoit donné une partie considérable de son patrimoine à son plaisir, c'est-à-dire aux lettres. Il propose dans son ouvrage le plan d'une société de gens de condition & amateurs des sciences, qui fourniroient à des savans plus appliqués tout ce qui leur seroit nécessaire, & pour les sciences & pour eux, & l'on sent bien avec quel plaisir il auroit porté les charges de cette communauté. Il les portoit déjà sans l'avoir formée. Il cherchoit des gens qui eussent des talens, soit pour les sciences utiles, soit pour les arts; il les tiroit des ténèbres où ils habitent ordinairement, & étoit en même tems leur compagnon, leur directeur & leur bienfaiteur. Il s'est assez souvent chargé du soin & de la dépense de faire imprimer des livres d'autrui, dont il espéroit de l'utilité pour le public, entr'autres le cours de chymie de M. Lémery, qu'il avoit fait traduire en Allemand, & cela sans se faire rendre, ou sans se rendre à lui-même dans des préfaces l'honneur qui lui étoit dû, & qu'un autre n'auroit pas né-

244 *Éloge de M. de Tschirnhaus.*

gligé. Dans des occasions plus importantes , si cependant elles ne le sont pas toutes également pour la vanité , il n'étoit pas moins éloigné de l'ostentation. Il faisoit du bien à ses ennemis avec chaleur , & sans qu'ils le fussent , ce qu'à peine le chrétianisme ose exiger. Il n'étoit point philosophe par des connoissances rares , & homme vulgaire par ses passions & par ses foiblesses ; la vraie philosophie avoit pénétré jusqu'à son cœur , & y avoit établi cette délicieuse tranquillité , qui est le plus grand & le moins recherché de tous les biens.

É L O G E

DE MONSIEUR

P O U P A R T.

F R A N Ç O I S P O U P A R T naquit au Mans en d'un bon bourgeois , allié aux meilleurs familles de la ville , qui n'avoit aucun emploi , & étoit chargé de beaucoup d'enfans. Il ne s'occupoit que de leur éducation ; il en mit un dans la marine , qui s'y avança par son mérite , jusqu'à devenir capitaine de vaisseau.

M. Poupart fit ses études chez les Peres de l'Oratoire du Mans. La philosophie scholastique ne fit que lui apprendre qu'on pouvoit philosopher , & lui en inspirer l'envie. Il tomba bientôt sur les ouvrages de Descartes qui lui donnerent une grande idée de la nature & une aussi grande passion de l'étudier. Il passa quelques années chez son pere dans cette seule occupation , encore incertain du parti qu'il prendroit ; enfin il se détermina pour la médecine.

Mais comme les secours tant spirituels , pour ainsi dire , que temporels , lui manquoient au Mans , il vint à Paris où il est plus facile d'en trouver de toute espee. Il se chargea de l'éducation d'un enfant pour subsister ; mais ayant bientôt éprouvé que les soins de cet emploi lui enlevoient tout son tems , il y renonça , & aima mieux étudier que subsister , c'est-à-dire que pour être entièrement à lui & à ses livres , il se réduisit à un genre de vie fort incommode , & fort étroit. Nous ne rougissons point d'avouer hautement la mauvaise fortune d'un de nos confreres , ni de montrer au public le sac & le bâton d'un Diogene , quoique nous soyions dans un siecle où les Diogenes sont moins considérés que jamais , & où certainement ils ne recevroient pas de visites des rois dans leur tonneau.

Il s'appliqua avec ardeur à la physique , & sur-tout à l'histoire naturelle , qui après tout est peut-être la seule physique à notre portée. Un goût particulier le portoit à étudier les insectes , especes d'animaux , si différens de tous les autres , & différens encore entr'eux , qu'ils font comprendre

en général la diversité infinie des modèles sur lesquels la nature peut avoir fait des animaux pour une infinité d'autres habitations. Il avoit & la patience souvent très-pénible de les observer pendant tout le tems nécessaire , & l'art de découvrir leur vie cachée , & l'adresse de faire , quand il étoit possible , la délicate anatomie de ces petits corps. Il portoit ses découvertes aux conférences de feu M. l'abbé Bourdelot , dont il étoit un des bons acteurs , ou les faisoit imprimer dans le journal des sçavans ; témoin sa dissertation sur la sangsue , qui fut fort approuvée des physiciens , & leur fit connoître à eux-mêmes un animal que tout le monde croyoit connoître.

Pour se perfectionner dans l'anatomie , il voulut exercer la chirurgie dans l'hôtel-dieu , & se présenta à ceux dont il falloit qu'il subît l'examen. Ils l'interrogerent sur des choses difficiles , & par les réponses qu'il leur fit, ils le trouverent déjà fort habile dans l'art de la chirurgie , & le reçurent avec éloge. Mais il les étonna beaucoup , quand il leur avoua qu'il ne savoit seulement pas saigner , & qu'il n'avoit sur

la chirurgie qu'une spéculation. Ils ne se repentirent pas de l'avoir reçu , & ils le jugerent bien propre à apprendre promptement & parfaitement cette pratique , qu'ils ne s'étoient pas apperçus qui lui manquât , & ils l'instruisirent avec l'affection que les maîtres ont pour d'excellens disciples. Il passa trois ans dans ses fonctions , après quoi il ne s'attacha qu'à la médecine ; & comme il ne cherchoit pas à en borner l'étendue , il embrassa tout ce qui y avoit rapport , la botanique , la chymie. Il se fit recevoir docteur en médecine dans l'Université de Rheims. Son envie de savoir n'étoit pas renfermée dans les limites de cette profession , quoique si vastes. Il ne seroit pas extraordinaire que la philosophie de Descartes l'eût engagé à prendre quelque teinture assez raisonnable de géométrie ; mais peut-être aura-t-on de la peine à croire qu'il étudiât jusqu'à l'architecture. M. de la Hire qui la professe , avoit remarqué qu'il étoit assidu à ses leçons , & ne le connoissant pas d'ailleurs , il avoit cru qu'un homme qui songeoit à avoir quelque fonction dans les bâtimens ; il n'avoit pas

même jugé sur les apparences extérieures que ces fonctions auxquelles il pouvoit aspirer fussent fort relevées ; mais il fut extrêmement surpris lorsqu'au renouvellement de l'académie en 1699, tous les académiciens qui n'avoient point d'élèves, en ayant nommé, il le vit paroître aux assemblées en qualité d'élève de M. Mery, & d'anatomiste.

La compagnie étant alors remplie d'un très-grand nombre d'académiciens nouveaux, qui n'avoient pas des ouvrages prêts à produire dans les assemblées, ou ne s'en tenoient pas assez sûrs pour les exposer dans un lieu assez redoutable, M. Poupart fut le premier d'eux tous qui se trouva en état de parler, & qui en eut la noble assurance. Il lut un mémoire sur les insectes hermaphrodites (1), qui fut d'un heureux augure pour la capacité de ceux d'entre les nouveaux venus, que la plupart des académiciens ne connoissoient pas encore beaucoup.

On a vu depuis dans les volumes que l'académie a donnés pour chaque année, son

(1) Voyez les Mém. de 1669, p. 145.

250 *Éloge de M. Poupert.*

histoire du *formica-leo* (1), celle du *formica-pulex* (2), ses observations sur les moules (3), & quantité d'autres observations moins importantes, ou peut-être seulement plus courtes, répandues dans nos histoires.

Il tomba malade au mois d'octobre dernier, & mourut en peu de jours. On le croit auteur d'un livre intitulé *La chirurgie complete*, qui n'est qu'une compilation commode de plusieurs autres traités. Si cela est, on doit pardonner ce livre au besoin qu'il avoit de le faire, & lui savoir gré en même tems de ne s'être pas fait honneur d'une compilation. Il a résisté à un grand nombre d'exemples qui l'y pouvoient inviter.

(1) Voyez les Mém. de 1704, p. 235.

(2) Voyez les Mém. de 1705, p. 124.

(3) Voyez les Mém. de 1706, p. 51.

É L O G E

DE MONSIEUR

DE CHAZELLES.

JEAN-MATHIEU DE CHAZELLES naquit à Lyon le 24 juillet 1657, d'une famille honnête, qui étoit dans le commerce. Il fit toutes ses études dans le grand college des jésuites de cette ville, après quoi il vint à Paris en 1675. La passion qu'il avoit d'y connoître les gens de mérite, le conduisit chez feu M. du Hamel, secrétaire de cette académie, qui de son côté favorisoit de tout son pouvoir les jeunes gens dont on pouvoit concevoir quelque espérance. Il remarqua dans celui-ci beaucoup de disposition pour l'astronomie, car le jeune homme étoit déjà géometre; il le présenta à M. Cassini, qui le prit avec lui à l'observatoire, école où Hipparque & Ptolomée eux-mêmes auroient encore pu apprendre.

La théorie & la pratique toujours si différentes , le sont peut être plus en fait d'astronomie qu'en toute autre matiere , & le plus habile astronome, qui ne le seroit que par les livres , seroit tout étonné , quand il viendrait à manier la lunette , qu'il ne verroit presque rien.. Les observations sont une manœuvre très-fine & très-délicate. M. de Chazelles étudia cet art à fond , & en même tems il embrassa toute cette vaste science , dont il est le fondement. Il travailla sous M. Cassini à la grande carte géographique en forme de planisphere, qui est sur le pavé de la tour occidentale de l'observatoire , & qui a vingt-sept pieds de diametre. Elle avoit été dressée sur les observations que l'académie avoit déjà faites par ordre du roi en différens endroits de la terre; & ce qui en est le plus remarquable, c'est qu'elle fut en quelque sorte prophétique. Elle contenoit sur de certaines conjectures de M. Cassini, des corrections anticipées & fort importantes , qui ont été justifiées depuis par des observations incontestables.

En 1683 l'académie continua vers le septentrion

tentrion, & vers le midi le grand ouvrage de la méridienne commencé en 1670; & M. Cassini à qui le côté du midi étoit tombé en partage, associa à ce travail M. de Chazelles. Ils poussèrent cette ligne jusqu'à la campagne de Bourges.

Après avoir pris des leçons de M. Cassini à l'observatoire pendant cinq ans, M. de Chazelles devoit être devenu un excellent maître. Feu M. le duc de Mortemar le prit pour lui enseigner les mathématiques, & le mena avec lui à la campagne de Genes en 1684. Il lui fit avoir l'année suivante une nouvelle place de professeur d'hydrographie pour les galeres à Marseille, car il y en avoit depuis long-tems une ancienne remplie par un pere jésuite, à qui il falloit donner du secours, parce que la marine de France s'étoit considérablement fortifiée.

Ces écoles sont des especes de petits etats assez difficiles à gouverner. Tous les sujets qui les composent sont dans la force de leur jeunesse, impétueux, indociles, amoureux de l'indépendance avec fureur, ennemis presque irréconciliables de toute application; &, ce qui est encore pis, ils

sont tous gens de guerre, & leur maître n'a sur eux aucune autorité militaire. Cependant on rend ce témoignage à M. de Chazelles, qu'il fut toujours respecté, & même aimé de ses redoutables sujets. Il avoit cette douceur ferme & courageuse qui fait gagner les cœurs avec dignité. Le succès qu'il avoit eu l'encouragea à se charger encore d'une nouvelle école de jeunes pilotes destinés à servir sur les galeres. Elle a fourni, & fournit encore tous les jours un grand nombre de bons navigateurs.

Pendant l'été de 86, les galeres firent quatre promenades, où elles ne se proposoient que de faire de l'exercice. M. de Chazelles s'embarqua toutes les quatre fois, & alla tenir ses écoles sur la mer. Il montrait aux officiers la pratique de ce qu'il leur avoit enseigné. Il fit aussi plusieurs observations géométriques & astronomiques, par le moyen desquelles il donna ensuite une nouvelle carte de la côte de Provence.

Nous passons sous silence deux campagnes, quoique plus longues & plus considérables, qu'il fit en 87 & 88. Elles produisirent toutes deux un grand nombre

de plans qu'il leva, soit des ports & des rades où il aborda, soit des places qu'il put voir. On fait assez que ces plans ne sont pas de simples curiosités, & qu'étant déposés entre les mains des ministres d'état, ils deviennent en certain tems la matiere des plus importantes délibérations, & les régient d'autant plus sûrement, qu'ils ont été faits de meilleure main.

Il y a long-tems que l'expérience, maîtresse souveraine de tous les arts, a fait entre les deux especes des grands bâtimens de mer, un partage où tous les peuples de l'Europe ont souscrit; elle a donné l'Océan aux vaisseaux, & la Méditerranée aux galeres. Elles ont trop peu de bord pour soutenir une vague aussi haute que celle de l'Océan. Mais aussi les vaisseaux ont ce défaut essentiel, qu'ils ne peuvent rien sans le vent; ce sont de grands corps absolument dépendans de cette ame étrangere, inconstante, & qui les abandonne quelquefois entièrement. Au commencement de la dernière guerre, quelques officiers de marine, & M. de Chazelles avec eux, imaginèrent qu'on pourroit avoir des galeres

sur l'Océan, qu'elles y serviroient à remorquer les vaisseaux , quand le vent leur seroit contraire , ou leur manqueroit ; qu'enfin elles les rendroient indépendans du vent, & par conséquent beaucoup plus agissans que ceux des ennemis. Elles devoient aussi assurer & garantir les côtes du Ponant. Ces sortes d'idées hardies , pourvu qu'elles le soient dans certaines bornes , partent d'un courage d'esprit , rare même parmi ceux qui ont le courage du cœur. Sans cette audace , un faux impossible s'étendrait presque à tout. Comme M. de Chazelles avoit beaucoup de part à la proposition , il fut envoyé en Ponant au mois de juillet 1689, pour visiter les côtés par rapport à la navigation des galeres. Enfin en 90 , 15 galeres nouvellement construites partirent de Rochefort presque entièrement sur sa parole , & donnerent un nouveau spectacle à l'Océan. Elles allerent jusqu'à Torbay en Angleterre, & servirent à la descente de Tingenmouth. M. de Chazelles y fit les fonctions d'ingénieur, fort différentes de celles de professeur d'hydrographie. Quoiqu'il ne se fût point destiné à la guerre, & qu'il ne

soit guere naturel qu'un soldat ait été élevé à l'observatoire, il marqua en cette occasion, & en plusieurs autres pareilles, toute l'intrépidité que demande le métier des armes. Les officiers généraux sous qui il a servi, attestent que quand ils l'avoient envoyé visiter quelque poste ennemi, ils pouvoient compter parfaitement sur son rapport. Il n'est que trop établi que ceux qui se sont chargés de ces sortes de commissions, n'y portent pas tous, ou n'y conservent pas une vue bien nette. M. de Chazelles n'étoit originairement qu'un savant, & les sciences mêmes en avoient fait un homme de guerre. Ce qui élève l'esprit devoit toujours aussi élever l'ame.

Les galeres, après leur expédition, revinrent à l'embouchure de la Seine, dans les bassins du Havre & de Honfleur; mais elles n'y pouvoient pas hiverner, parce qu'il étoit nécessaire de mettre de tems en tems ces bassins à sec, pour éviter la corruption des eaux. M. de Chazelles proposa de faire monter les galeres à Rouen; tous les pilotes y trouvoient des difficultés insurmontables; il soutint seul qu'elles y monteroient; il s'é-

toit acquis une grande confiance; on le crut, & elles monterent heureusement. Une grande habileté ne suffit pas pour oser se charger d'un événement considérable; il faut encore un zèle vif, qui veuille bien courir les risques de l'injustice des hommes, toujours portés à ne donner leur approbation qu'aux succès.

Les galeres hivernerent donc à Rouen, & celui qui les y avoit amenées devoit naturellement les préserver des accidens dont elles étoient menacées dans ce séjour étranger. Aussi imagina-t-il une nouvelle sorte d'amarrage, & une petite jetée de pilotis, qui les mettoient à couvert des glaces qu'on craignoit, & cela à peu de frais, au lieu que de toute autre maniere la dépense eût été considérable.

Pendant qu'il étoit à Rouen, il mit en ordre les observations qu'il venoit de faire sur les côtes de Ponant, & en composa 8 cartes particulieres, accompagnées d'un *portulan*, c'est-à-dire, d'une ample description de chaque port, de la maniere d'y entrer, du fond qui s'y trouve, des marées, des dangers, des reconnoissances, &c. Ces

sortes d'ouvrages, quand ils ont toute leur perfection, sont d'un grand prix, parce que, comme nous l'avons déjà dit dans l'histoire de 1701, (p. 121) & à l'occasion de M. de Chazelles même, » Les » sciences qui sont de pratique, sont les » moins avancées. Deux ou trois grands » génies suffisent pour pousser bien loin » des théories en peu de tems; mais la pratique procède avec plus de lenteur, à » cause qu'elle dépend d'un trop grand » nombre de mains, dont la plupart même » sont peu habiles. » Les nouvelles cartes de M. de Chazelles furent mises dans le *Neptune françois*, qui fut publié en 1692. Dans cette même année il fit la campagne d'Oneille, & servit d'ingénieur à la descente.

En 93 M. de Pontchartrain, alors secrétaire d'état de la marine, & aujourd'hui chancelier de France, ayant résolu de faire travailler à un second volume du *Neptune françois*, qui comprît la mer Méditerranée, M. de Chazelles proposa d'aller établir par des observations astronomiques la position exacte des principaux points du Levant, &

il ne demandoit qu'un an pour son voyage. Il eût été difficile de lui refuser une grace si peu briguée. Il partit & parcourut la Grece, l'Egypte, la Turquie, toujours le quart de cercle & la lunette à la main. Il est vrai que ce n'est là que recommencer continuellement les mêmes opérations, sans acquérir de lumieres nouvelles; au lieu qu'un savant de cabinet en acquiert tous les jours avec volupté & avec transport : mais plus ce plaisir est flatteur, plus il est beau de le sacrifier à l'utilité du public, qui profite plus de quelques faits bien sûrs, que de plusieurs spéculations brillantes.

Le voyage de M. de Chazelles donna sur l'astronomie un éclaircissement important, & long-tems'attendu. Il est nécessaire, pour la perfection de cette science, que les astronomes de tous les siècles se transmettent leurs connoissances, & se donnent la main. Mais pour profiter du travail des anciens, il faut pouvoir calculer pour le lieu où nous sommes, ce qu'ils ont calculé pour les lieux où ils étoient, & par conséquent savoir exactement la longitude & la latitude de ces lieux. On ne peut pas trop s'en rappor-

ter aux anciens eux-mêmes , parce qu'on observe présentement avec des instrumens , & une précision qu'ils n'avoient pas , & qui rendent un peu suspect tout ce qui a été trouvé par d'autres voies. Les astronomes dont il étoit le plus important de comparer les observations aux nôtres , étoient Hipparque , Ptolomée & Ticho-Brahé. Les deux premiers étoient à Alexandrie en Egypte , & ils la rendirent la capitale de l'astronomie. Ticho étoit dans l'île d'Hüene , située dans la mer Baltique ; il y fit bâtir ce fameux observatoire qu'il appella Uranibourg , *ville du ciel*. L'académie presque encore naissante avoit formé le noble dessein d'envoyer des observateurs à Alexandrie & à Uranibourg , pour y prendre le fil du travail des grands hommes qui y avoient habité. Mais les difficultés du voyage d'Alexandrie firent que l'on se contenta de celui d'Uranibourg , que M. Picard voulut bien entreprendre en 1671.

Il y traça la méridienne du lieu , & fut fort étonné de la trouver différente de 18 minutes de celle que Ticho avoit déterminée , & qu'il ne devoit pas avoir déterminée

négligemment , puisqu'il s'agissoit d'un terme fixe , où se rapportoient toutes ses observations. Cela pouvoit faire croire que les méridiens changeoient , c'est-à-dire , que la terre , supposé qu'elle tourne , ne tourne pas toujours sur les mêmes poles : car si un autre point devient pole , tous les méridiens qui devoient passer par ce nouveau point ont nécessairement changé de position. On voit assez combien il importoit aux astronomes de s'assurer ou de la variation , ou de l'invariabilité des poles de la terre , & des méridiens. M. de Chazelles étant en Egypte mesura les pyramides , & trouva que les quatre côtés de la plus grande étoient exposés précisément aux quatres régions du monde. Or comme cette exposition si juste doit , selon toutes les apparences possibles , avoir été affectée par ceux qui éleverent cette grande masse de pierres , il y a plus de 3000 ans , il s'ensuit que pendant un si long espace de tems, rien n'a changé dans le ciel à cet égard , ou , ce qui revient au même , dans les poles de la terre , ni dans les méridiens. Se seroit-on imaginé que Ticho , si habile & si

exact observateur , auroit mal tiré sa méridienne , & que les anciens Egyptiens si grossiers , du moins en cette matiere , auroient bien tiré la leur ? L'invariabilité des méridiennes a été encore confirmée par celle que M. Cassini a tirée en 1655 dans l'église de saint Pétrone à Bologne.

M. de Chazelles rapporta aussi de son voyage de Levant tout ce que l'académie souhaitoit sur la position d'Alexandrie. Aussi M. de Pontchartrain crut-il lui devoir une place dans une compagnie , à qui ses travaux étoient utiles. Il y fut associé en 1695. Il retourna ensuite à Marseille reprendre ses premieres fonctions.

Tout le reste de sa vie n'est guere qu'une répétition de ce que nous avons vu jusqu'ici. Des campagnes sur mer presque tous les ans, soit en guerre, soit en paix , quelques-unes seulement plus considérables , comme celle de 1697 , où Barcelone fut prise , des positions qu'il prend de tous les lieux qu'il voit , des plans qu'il leve , des fonctions d'ingénieur qu'il fait assez souvent , & avec gloire , & puis un retour paisible à son école de Marseille. Il ne s'en dégoûtoit

point pour avoir eu quelques occupations plus brillantes ; jamais il ne songea à la quitter. Les plus grandes ames sont celles qui s'arrangent le mieux dans la situation présente , & qui dépensent le moins en projets pour l'avenir.

Lorsqu'en 1700 , M. Cassini , par ordre du roi , alla continuer du côté du midi la méridienne abandonnée en 83 , M. de Chazelles fut encore de la partie. Il ne put joindre qu'à Rodez M. Cassini , qui , pour ainsi dire , filoit sa méridienne en s'éloignant toujours de Paris. Mais depuis Rodez M. de Chazelles s'attacha si fortement à ce travail , & cela pendant la plus fâcheuse saison de l'année , que sa santé commença à s'en altérer considérablement.

La ligne étant poussée jusqu'aux frontieres d'Espagne , il revint à Paris en 1701 , & il y fut malade ou languissant pendant plus d'une année. Ce fut alors qu'il communiqua à l'académie le vaste dessein qu'il méditoit d'un portulan général de la Méditerranée (1). On peut compter que dans les cartes géographiques & hydro-

(1) Voyez l'Hist. de 1701 , p. 121 & suiv.
graphiques

graphiques des trois quarts du globe , le portrait de la terre n'est encore qu'ébauché , & que même dans celles de l'Europe , il est assez éloigné d'être bien fini , ni bien ressemblant , quoiqu'on y ait beaucoup plus travaillé.

Malgré plusieurs soins différens , & les infirmités même qui deviennent le plus grand de tous les soins , M. de Chazelles ne perdoit point de vue ses galeres égarées dans l'Océan. Etant encore à Paris en 1702 , il proposa qu'elles pouvoient rester à sec dans tous les ports , où il entroit assez de marée pour les y faire entrer. Par-là il triploit le nombre des retraites qu'elles pouvoient avoir , & par conséquent aussi le nombre des occasions où elles pouvoient être employées. On fit à Ambleteuse l'épreuve de sa proposition , sur deux galeres qu'on échoua , & elles soutinrent l'échouage pendant quinze jours sans aucun inconvénient. Au contraire , il donna une merveilleuse commodité pour espalmer. Il faut oser en tout genre , mais la difficulté est d'oser avec sagesse ; c'est concilier une contradiction.

Les neuf dernières années de la vie de M. de Chazelles , quoiqu'aussi laborieuses que les autres , furent presque toujours languissantes , & sa santé ne fit plus que s'affoiblir. Enfin il lui vint une fièvre maligne , qu'il négligea dans les commencemens , soit par l'habitude de souffrir , soit par la défiance qu'il avoit de la médecine , à laquelle il préféroit les ressources de la nature. Enfin il mourut le 16 janvier 1710 , entre les bras du P. Laval jésuite , son collègue en hydrographie , & son intime ami. Quand deux amis le sont dans des postes qui naturellement les rendent rivaux , il ne faut plus leur demander des preuves d'équité , de droiture , ni même de générosité. A ces vertus , & à celles que nous avons déjà représentées , M. de Chazelles joignit toujours un grand fond de religion , c'est-à-dire , ce qui assure & fortifie toutes les vertus.

É L O G E

DE MONSIEUR

G U G L I E L M I N I .

DOMENICO GUGLIELMINI naquit à Bologne , d'une honnête famille , le 27 septembre 1655. Il étudia en mathématique, sous M. Geminiano Montanari , Modénois , & en médecine , sous l'illustre Malpighi. Il embrassa ces deux genres d'étude à la fois , comme un homme né avec d'heureuses dispositions en auroit pu embrasser un seul , & il s'attira la même affection de ces deux maîtres , que si chacun d'eux eût eu seul la gloire de le former.

En 1696 , il parut dans une grande partie de l'Italie un météore aussi lumineux que la lune en son plein. M. Montanari fit un petit ouvrage intitulé , *Fiamma volante* , où par les observations qu'il avoit eues de différens endroits , il recherchoit géométriquement quelle étoit la ligne du mouvement de cette flamme , sa distance à

la terre, & sa grandeur. Selon son calcul, la distance étoit à peu près de quinze lieues moyennes de France, ce qui est une hauteur extraordinaire pour ces sortes de feux. M. Cavina qui avoit observé le même phénomène à Faenza, en avoit fait un calcul fort différent; la hauteur où il le mettoit, par exemple, étoit triple de celle de M. Montanari, & celui-ci, d'ailleurs, avoit négligé dans son écrit les observations de Faenza, non pas en les rejetant avec mépris, mais en disant qu'il étoit bien fâché de les trouver trop éloignées de toutes les autres, & qu'apparemment l'erreur venoit de ceux qui les avoient donnés, & à qui on s'étoit fié. Cette politesse n'empêcha pas M. Cavina de répliquer aigrement à M. Montanari, qui voyant cette dispute dégénérer en injures, se sentit assez fort pour oser déclarer publiquement qu'il y renonçoit. M. Guglielmini, âgé alors de vingt-un ans, & disciple aussi zélé de Montanari, que nous avons dit, il y a quelques années, que Viviani l'étoit de Galilée (1), car

(1) Voyez l'Hist. de 1703, p. 128.

ces sortes d'attachemens semblent avoir plus de force en Italie , demanda à son maître la permission de répondre pour lui. Il la lui refusa , de peur que son adversaire ne crût toujours voir le maître caché sous le nom du disciple ; mais M. Guglielmini trouva moyen de vaincre cette difficulté. Il proposa , & il obtint de soutenir des theses publiques , où M. Montanari n'assisteroit point , & où M. Cavina , dont elles attaquoient l'opinion , seroit invité , & attendu pendant un certain tems. Il n'y vint point ; il traita ce défi comme un duel seroit traité en France , & il paroît qu'il fit bien. Quoique M. Guglielmini avoue qu'il n'étoit pas encore entièrement sorti des sections coniques , il terrassoit en géométrie son adversaire. Il y eut assez d'écrits & assez gros sur une matiere , qui au fond ne les méritoit pas. Deux ou trois pages auroient suffi pour la vérité ; les passions firent des livres.

M. Guglielmini fut reçu docteur en médecine dans l'université de Bologne , en 1678 ; mais au milieu de l'application & des études que demande cette pénible

profession , un nouveau phénomène , qui parut au ciel , le rappella encore pour un tems du côté des mathématiques. Ce fut la comete de 1680 & 1681 , qui , par je ne fais quelle destinée particuliere , remua plus qu'une autre le monde savant. Le sentiment de ceux qui croient les cometes des corps éternels , aussi-bien que les planetes , avoit été attaqué par M. Montanari , sur ce fondement que cette dernière comete , qui avoit disparu à la fin de février 1681 , n'étoit point alors assez éloignée de la terre , pour disparoître par son éloignement seul , & qu'il devoit y avoir eu par conséquent quelque dissolution physique. Cette raison , qui pouvoit n'être pas démonstrative , le devint en quelque sorte pour M. Guglielmini , parce qu'elle venoit d'un maître qu'il chérissoit , & elle l'engagea à chercher quelque moyen d'expliquer la génération des cometes. Il en imagina un assez singulier , dont il fit un ouvrage intitulé , *De cometarum natura & ortu epistolica dissertatio. Bononiae* , 1781. Il donne aux planetes des tourbillons fort étendus ; de sorte que ceux , par exemple ,

de Jupiter & de Saturne , qui ont leurs centres éloignés de cent soixante - cinq millions de lieues , lorsqu'ils s'approchent le plus qu'il est possible , peuvent alors se couper vers leurs extrémités. Dans cet entrelacement , & cet embarras de la matiere de deux tourbillons , il se forme , en vertu des mouvemens opposés qui se combattent , un tourbillon nouveau , dont les parties les plus grossieres (car la matiere céleste n'est pas toute homogene) vont occuper le centre , & produisent un nouveau corps solide , qui est la tête de la comete. Nous ne rapporterons ni les preuves , ni les difficultés de ce systême ; l'auteur déclare qu'il ne le croit ni vrai , ni même vraisemblable , mais seulement propre à expliquer les faits ; & il ne le propose qu'avec une modestie , qui en répare la foiblesse , & désarme les critiques.

Il donna de nouvelles preuves de son savoir dans l'astronomie , par l'observation qu'il fit à Bologne de l'éclipse solaire du 12 juillet 1684 , & qu'il imprima en latin la même année.

Le mérite de M. Guglielmini fut re-

connu jusque dans son pays. Le sénat de Bologne le fit premier professeur de mathématique, & lui donna en 1686 l'intendance générale des eaux de cet état.

Les voyageurs nous rapportent qu'en Perse la charge de surintendant des eaux est une des plus considérables, à cause de la sécheresse du pays, & de la difficulté de l'arroser suffisamment, & également. Par une raison toute contraire, cette charge est de la même importance dans le Bolonois, & en général dans la Lombardie, où la grande quantité & la disposition des rivières & des canaux, si utiles d'ailleurs au pays, peuvent cependant produire de grands inconvéniens, à moins que l'on n'y veille continuellement, & avec des yeux fort éclairés. M. Guglielmini eut cette délicatesse assez rare de regarder sa commission de surintendant des eaux, non comme une de ces commissions dont on s'acquitte toujours assez bien avec quelques connoissances ordinaires, & où il suffit de ne rien gâter, mais comme un engagement sérieux à tourner ses principales pensées de ce côté là, & à servir le public à toute rigueur.

Il donna donc dès l'année 1690 la première partie, & en 91 la seconde d'un traité d'hydrostatique intitulé, *Aquarum fluentium mensura, nova methodo inquisita*, & dédiée au sénat de Bologne. Son principe fondamental, & reçu de tous les philosophes modernes, est que les vitesses d'une eau qui sort d'un tuyau vertical ou incliné, sont à chaque instant comme les racines des hauteurs de sa surface supérieure, ce qui amène nécessairement la parabole dans toute cette matière. Quand même l'eau coule dans un canal horizontal, ce qui se peut, pourvu qu'elle ait une issue pour se décharger, c'est encore le même principe, parce que l'eau supérieure pressant l'inférieure, lui imprime de la vitesse à raison de sa hauteur.

Si l'on veut trouver dans un canal horizontal la vitesse moyenne entre celle du fond qui est la plus grande, & celle de la superficie qui est la plus petite, ou même nulle géométriquement, on voit aussi-tôt par la quadrature de la parabole, que cette vitesse est toujours à celle du fond comme deux à trois, & qu'elle est toujours placée aux quatre neuvièmes de la hauteur du canal divisé du haut en bas.

Quand on a une expérience fondamentale sur la vitesse de l'eau, par exemple, celle de M. Guglielmini, par laquelle une eau qui est tombée de la hauteur d'un pied de Bologne, parcourt en une minute deux cents seize pieds cinq pouces d'un mouvement égal, on a sa vitesse pour toutes les chutes possibles; & il en a calculé une table qu'il n'a poussée que jusqu'à trente pieds de chute, parce que les plus grands fleuves de l'Europe ne passent pas cette profondeur. Si l'on veut mesurer la quantité d'eau qui passe en une minute par un canal horizontal, comme on sait que sa vitesse moyenne est aux quatre neuvièmes de sa hauteur, il faut avoir ces quatre neuvièmes en pieds & en pouces; on trouve ensuite par la table, quelle vitesse convient à une chute ou pression de cette hauteur; c'est là la vitesse moyenne de l'eau; & en la multipliant par la hauteur & largeur du canal, on a la quantité d'eau cherchée. M. Guglielmini trouve par cette méthode que le Danube, supposé horizontal à son embouchure, comme le sont presque toujours les grands fleuves, du moins sensiblement,

jette dans le Pont-Euxin en une minute près de quarante-deux millions de pieds cubiques Bolonois d'eau.

Pour les canaux inclinés, il ne faut qu'un peu plus de calcul, & de plus la connoissance de l'angle d'inclinaison du canal, après quoi tout le reste est pareil.

Telle est l'idée générale de tout l'ouvrage. Il est fort net & fort méthodique. Peut-être seulement paroîtroit-il un peu diffus à ceux qui ont pris le goût & l'habitude de cette brièveté de l'algebre, assez semblable en fait de mathématique à ce qu'on appelle en éloquence & en poésie, le style serré. Mais chaque auteur écrit principalement pour son pays; & quoique l'Italie ait été, du moins en Europe, le berceau de l'algebre, cette science n'y avoit pas encore beaucoup prospéré du tems de M. Guglielmini, & elle avoit trouvé les climats du Nord bien plus favorables.

Les actes de Leipfick ayant rendu compte, en 1691, du livre de la mesure des eaux, M. Papin fit quelques remarques & quelques objections sur l'extrait qu'il y en avoit vu, & les fit insérer dans ce même journal.

Cela revint en gros à M. Guglielmini par des lettres de M. Leibnitz, avant qu'il pût en avoir en Italie les actes de Leipfick. Au nom de M. Papin il eut peur de s'être trompé, car on n'en peut douter après l'aveu qu'il en fait lui même, à moins qu'on ne veuille tenir pour un peu suspect cet aveu si glorieux à qui entend la véritable gloire. Il vit enfin les actes de Leipfick, & se rassura. Il écrivit à M. Leibnitz pour le rendre juge du différend.

M. Papin croyoit & prétendoit démontrer que l'eau qui sort d'un tuyau toujours plein, a la moitié moins de vitesse que la première eau qui sort du même tuyau qui se vide. Sa raison étoit que dans le premier cas l'eau n'a qu'un mouvement égal & uniforme; au lieu que dans le second elle a un mouvement accéléré, puisqu'elle tombe, ou est censée tomber. M. Guglielmini détruisit cette prétention avec toute l'honnêteté que devoit garder un homme qui s'étoit cru sincèrement capable d'erreur: il paroît par toute sa lettre, qu'il doit avoir entièrement gain de cause, & cependant

dant il paroît aussi qu'il y avoit encore en cette matiere quelque chose qu'il ne démêloit pas & qui lui échapoit à lui-même. Les vitesses de l'eau qui sont comme les racines des hauteurs, ayant précisément entre elles le même rapport que les vitesses des corps pesans qui tombent, les deux adverfaires, & tous les autres philosophes avoient également pris cette idée fort naturelle, que les vitesses de l'eau dépendent donc d'une accélération causée par une chute; mais nous avons fait voir après M. Varignon, dans l'hist. de 1703, (p. 125 & 126) que cette idée si naturelle n'est point vraie, & qu'il y a un autre principe de ce rapport des vitesses de l'eau, tout différent de l'accélération, & en même tems si simple, qu'il ne feroit pas un grand mérite à son inventeur, s'il n'avoit pas été long-tems caché aux plus habiles géometres. Faute de l'avoir connu, M. Guglielmini ne peut éviter de certains embarras d'où il tâche à se sauver par des pressions de l'air. Il ne suffit pas de tenir une vérité; il faut aussi, quand on veut la suivre un peu loin, en tenir la véritable

cause , autrement la fausse cause d'une vérité revient à enfanter des erreurs , ses productions naturelles. La lettre de M. Guglielmini à M. Leibnitz , fut suivie en 1692 , d'une autre adressée à M. Magliabecchi sur les siphons , parce qu'il avoit trouvé dans les actes de Leipzick, que M. Papin, en examinant un siphon fait à Wirtemberg, s'étoit servi de sa fausse proposition. Les deux lettres furent imprimées sous le titre de *Epistola duæ hydrostaticæ*.

Il s'éleva en ce tems-là un différend sur les eaux entre les villes de Bologne & de Ferrare. Il s'agissoit donc de savoir si on devoit remettre le cours du Reno dans le Pô. Le pape , maître de ces deux états , envoya les cardinaux Dada & Barberin pour juger de cette affaire. Bologne chargea de ses intérêts le seul qu'elle en pût charger, M. Guglielmini. Les deux cardinaux avec qui il traita prirent une si grande idée de sa capacité , qu'ils l'employèrent non-seulement pour les eaux du Bolonnois , mais encore pour celles du Ferrarois & du territoire de Ravenne, & l'engagerent à faire des dessins de différens travaux utiles , ou

nécessaires. Mais il lui arriva alors ce que nous avons déjà dit (1) qui étoit arrivé à M. Viviani en pareille matiere; des projets qui ne regardoient que le bien public n'eurent point d'exécution,

Comme M. Guglielmini avoit porté la science des eaux plus loin qu'elle n'avoit encore été, du moins en Italie, & qu'il en avoit fait une science presque nouvelle, Bologne fonda dans son université en 1694, une nouvelle chaire de professeur en *hydrométrie*, qu'elle lui donna, Le nom d'*hydrométrie* étoit nouveau aussi-bien que la place, & l'un & l'autre rappelleront toujours la mémoire de celui qui en a rendu l'établissement nécessaire.

Il se permettoit quelques distractions de son étude des eaux dans des occasions où il eût été difficile de résister à d'autres sciences qui l'appelloient. Quand M. Cassini retourna à Bologne en 1695, & y raccommoda la fameuse méridienne qu'il avoit tracée quarante ans auparavant dans l'église de saint Pétrone, & que différens accidens avoient altérée, M. Guglielmini l'aida dans

(1) Voyez l'Hist. de 1703, p. 143.

ce grand travail astronomique, & fit même imprimer un mémoire des opérations qu'on avoit faites pour la construction & pour la vérification de ce prodigieux instrument. Il s'en servit depuis pendant plusieurs années à observer les mouvemens du soleil & de la lune.

En 1697 il publia son grand ouvrage *Della natura de' fiumi*, qui passe pour son chef-d'œuvre. Il le dédia à M. l'abbé Bignon, qui l'année précédente l'avoit fait associer à l'académie royale des sciences, & dont le nom & le mérite, sans le secours d'un pareil bienfait, s'attirent souvent des savans même étrangers de pareils hommages. La préface roule sur la nécessité de porter dans la physique la certitude de la géométrie, & sur la difficulté souvent insurmontable de faire entrer les idées simples de la géométrie dans la physique, aussi compliquée qu'elle est.

Un physicien ordinaire ne doutera peut-être pas qu'il ne connoisse suffisamment la nature des rivières; mais avoir lu le livre de M. Guglielmini, il demeurera convaincu qu'il ne la connoissoit point. Nous

ne rapporterons ici que les vues générales de ce traité, & nous laisserons à imaginer ce que peuvent produire les différentes combinaisons des principes, & les applications aux cas particuliers.

Les fleuves, près de leurs sources, descendent ordinairement de quelques montagnes, & là ils tirent leur vitesse de l'accélération de la chute; mais à mesure qu'ils s'éloignent, cette vitesse diminue, parce que l'eau frotte toujours contre le fond & contre les rives, qu'elle rencontre en son chemin différens obstacles, & qu'enfin venant à couler dans les plaines, elle a toujours moins de chute & s'incline davantage à l'horizon. Le Reno y est à peine incliné de cinquante-deux secondes vers le bas de son cours. Si la vitesse acquise par la chute se perd entièrement, ce qui peut arriver à force d'obstacles redoublés, & après que le cours sera devenu tout-à-fait horizontal, il n'y a plus que la hauteur, ou la pression toujours proportionnée à la hauteur, qui puisse rendre la vitesse à l'eau, & la faire couler. Heureusement cette ressource croît selon le besoin; car à mesure que l'eau

perd de sa vitesse acquise par la chute, elle s'éleve, & augmente en hauteur.

Les parties supérieures de l'eau d'une rivière, & éloignées des bords, peuvent couler par la seule cause de la déclivité, quelque petite qu'elle soit; car n'étant arrêtées par aucun obstacle, elles peuvent sentir avec délicatesse, pour ainsi dire, la moindre différence du niveau; mais les parties inférieures qui frottent contre le fond, ne seroient pas suffisamment mues par une si petite déclivité, & elles ne le sont que par la pression des supérieures.

La viscosité naturelle des parties de l'eau, & une espèce d'engènement qu'elles ont les unes avec les autres, fait que les inférieures mues par la hauteur, entraînent les supérieures, qui dans un canal horizontal n'auroient eu d'elles-mêmes aucun mouvement, ou dans un canal peu incliné en auroient eu peu. Ainsi les inférieures en ce cas rendent aux supérieures une partie du mouvement qu'elles en ont reçu. De là vient aussi qu'assez souvent la plus grande vitesse d'une rivière est vers le milieu de sa hauteur, car ces parties du milieu

ont l'avantage d'être pressées par la moitié de la hauteur de l'eau, & d'être libres des frottemens du fond.

On peut reconnoître si l'eau d'une rivière, à peu près horizontale, coule par la vitesse acquise dans la chute, ou par la pression de la hauteur. Il ne faut qu'opposer à son cours un obstacle perpendiculaire; si l'eau s'élève subitement contre cet obstacle, elle couloit en vertu de sa chute; si elle s'arrête quelque tems, c'étoit par la pression.

Les fleuves se font presque toujours leur lit. Que le fond ait d'abord une grande pente, l'eau qui par conséquent aura beaucoup de chute & de force, emportera les parties de ce terrain les plus élevées, & les entraînant plus bas, rendra le fond plus horizontal. C'est sous le fil de l'eau qu'est sa plus grande force de creuser, & par conséquent c'est là que le fond s'abaisse le plus, & il s'y fait une plus grande concavité.

L'eau qui a rendu son lit plus horizontal, l'est devenue aussi davantage, & par là elle a moins de force de creuser; &

enfin cette force étant diminuée jusqu'à n'être plus qu'égale à la résistance du fond, voilà le fond en état de consistance, du moins pour un tems considérable. Les fonds de craie résistent plus que ceux de sable, ou de limon.

D'un autre côté, l'eau ronge & mine ses bords, & avec d'autant plus de force, que par la direction de son cours elle les rencontre plus perpendiculairement; elle tend donc, en les rongeant, à les rendre parallèles à son cours; & quand elle y est parvenue autant qu'il est possible, elle n'a plus d'action sur eux à cet égard. En même tems qu'elle les a rongés, elle a élargi son lit, c'est-à-dire, qu'elle a perdu de sa hauteur & de sa force; ce qui étant arrivé à un certain point, il se fait encore un équilibre entre la force de l'eau, & la résistance des bords, & les bords sont établis.

Il est manifeste par l'expérience, que ces équilibres sont réels, puisque les rivières ne creusent & n'élargissent pas leurs lits jusqu'à l'infini.

Tout le contraire de ce que nous venons de dire arrive pareillement. Les fleuves,

dont les eaux sont troubles & bourbeuses , haussent leur lit , en y laissant tomber les matieres étrangères , lorsqu'ils n'ont plus la force de les soutenir. Ils rétrécissent aussi leurs bords , parce que ces mêmes matieres s'y attachent , & s'y forment comme des enduits de plusieurs couches. Ces matieres rejetées loin du fil de l'eau , à cause de leur peu de mouvement , peuvent même suffire pour faire des bords.

Ces effets opposés se rencontrant presque toujours ensemble , & se combinant très-différemment selon le degré dont ils sont chacun en particulier , il n'est pas aisé de juger le produit qui en résultera. Cependant c'est cette combinaison embarrassée qu'il faut saisir assez juste , quand on a affaire à un fleuve , qu'on veut , par exemple , détourner de son cours. On peut compter qu'il agira toujours selon sa nature , & qu'il s'accommodera lui-même un lit , & se fera un cours tel qu'il lui conviendra. M. Guglielmini rapporte qu'au commencement du siècle passé , le Lamone qui se rendoit dans le Pô dit Primaro , en fut détourné , parce qu'on vouloit qu'il s'allât jeter

seul dans le golphe Adriatique. Il est arrivé que le Lamone , devenu plus foible quand il n'a que ses propres eaux , a tellement haussé son lit par des dépositions de limon & de fange , qu'il s'est trouvé plus haut que n'est le Pô dans ses plus fortes crues , & qu'il a eu besoin de levées très-hautes.

La nécessité de faire des levées ou digues aux rivières, peut venir de plusieurs causes. Voici les principales. 1^o. Si les rivières sont tortueuses , leurs bords qui les arrêtent à l'endroit des sinuosités font élever les eaux , & leur donnent plus de force pour les ronger eux-mêmes , & pour les percer , après quoi elles se répandent dans les campagnes. 2^o. Les rives peuvent être foibles , comme celles que les fleuves se font faites eux-mêmes par la déposition des matières étrangères qu'ils charioient. Telles sont les rives de la plupart des fleuves de la Lombardie , & non-seulement ces rives , mais les plaines mêmes qui ont été formées par les fleuves. Il est bon de remarquer que les plaines faites ainsi par *alluvion* sont plus hautes vers les bords des rivières qui les ont produites , & toujours ensuite plus bas-

ses. 3^e. Les fleuves qui courent sur du gravier fort gros, sont sujets dans leurs crues à en faire de grands amas, qui ensuite détournent leurs cours. Ils sont indomptables le plus souvent, témoin la Loire; au lieu que ceux qui ont un fond de sable léger sont plus traitables.

Un petit fleuve peut entrer dans un grand, sans augmenter sa largeur, ni même sa hauteur. Ce paradoxe apparent est fondé sur ce qu'il est possible que le petit n'ait fait que rendre coulantes dans le grand les eaux des bords qui ne l'étoient point, & augmenter la vitesse du fil, le tout dans la même proportion qu'il a augmenté la quantité de l'eau. Le bras du Pô de Venise a absorbé le bras de Ferrare & celui du Panaro, sans aucun élargissement de son lit. Il faut raisonner de même à proportion de toutes les crues qui surviennent aux rivières, & en général de toute nouvelle augmentation d'eau, qui augmente aussi la vitesse.

Si un fleuve qui se présenteroit pour entrer dans un autre fleuve, ou dans la mer, n'étoit pas assez fort pour en surmonter la résistance, il s'élèveroit, ou parce que sa

vitesse seroit retardée , ou parce que les eaux qui devoient le recevoir regorgeroient dans les siennes ; mais par cette élévation il acquerroit la force nécessaire pour entrer ; il la tireroit de l'opposition même qu'il auroit à combattre.

Un fleuve qui entreroit perpendiculairement dans un autre , ou même contre son courant , seroit détourné peu-à-peu de cette direction par celui qui le recevrait , & obligé à se faire un nouveau lit vers son embouchure.

L'union de deux rivières en une les fait couler plus vite , parce qu'au lieu du frottement des quatre rives , elles n'ont plus que celui de deux à surmonter , que le fil plus éloigné des bords va encore plus vite , & qu'une plus grande quantité d'eau mue avec plus de vitesse , creuse davantage le fond , & diminue la première largeur. De là vient aussi que les rivières unies occupent moins d'espace sur la surface de la terre , permettent plus facilement que les campagnes un peu basses y déchargent leurs eaux superflues , & ont moins besoin de levées qui empêchent leurs inondations.

Ces

Ces avantages sont tels , que M. Guglielmini les croit dignes d'avoir été envisagés par la nature , lorsqu'elle a rendu l'union des fleuves si ordinaire.

Ce sont-là les principes les plus généraux du traité *della natura de' fiumi*. L'auteur en fait l'application à tout ce qu'il appelle *l'architecture des eaux* , c'est-à-dire à tous les ouvrages qui ont les eaux pour objet , aux nouvelles communications de rivières , aux canaux que l'on tire pour arroser des pays qui en ont besoin , aux écluses , au dessèchement des marais , &c.

Ce livre , original en cette matière , eut un grand éclat. Crémone , Mantoue , & quelques autres villes eurent recours au fameux architecte des eaux. Il ordonna les travaux qui leur étoient nécessaires ; mais son art brilla principalement dans des levées qu'il fit au Pô , au-dessous de Plaisance , où ce fleuve faisoit de grands ravages , & menaçoit d'en faire encore de plus grands.

La république de Venise l'envia à l'état de Bologne , & lui donna en 1698 la chaire de mathématique à Padoue. Cepen-

dant sa patrie , pour se le conserver autant qu'il étoit possible , & pour se pouvoir toujours vanter qu'il lui appartenoit , voulut qu'il gardât le titre de professeur dans son université , & lui continua même ses appointemens.

Venise ne le laissa pas long-tems dans les exercices tranquilles & dans l'ombre d'une université. En 1700 elle l'envoya en Dalmatie réparer les ruines de Castel-Novo, & quelque tems après dans le Frioul , où un torrent très-impétueux , qui avoit déjà détruit plusieurs villages , étoit prêt à tomber sur l'importante forteresse de Palme. M. Guglielmini fait sentir tant d'amour pour le bien public dans ses ouvrages , même dans ceux où la sécheresse mathématique domine, qu'il faut lui compter tous ces voyages & toutes ces fatigues , pour autant d'agréemens dans sa vie.

Peut-être l'envie de servir le public de toutes les manieres dont il le pouvoit servir , le fit-elle retourner à la médecine qu'il sembloit avoir sacrifiée aux mathématiques. Il prit en 1702 la chaire de professeur en médecine théorique à Padoue , &

quitta celle qu'il avoit auparavant. Une dissertation qu'il avoit publiée l'année précédente , *De sanguinis naturâ & constitutione*, avoit pu être un présage de ce changement ; c'étoit du moins une preuve & de son grand travail , & de la grande étendue de ses connoissances.

Mais il en donna une beaucoup plus éclatante par son livre intitulé , *De salibus dissertatio epistolaris physico-medico-mechanica* , imprimé à Venise en 1705. Il n'y a pas encore fort long-tems que tous les raisonnemens de chymie n'étoient que des especes de fictions poétiques , vives , animées , agréables à l'imagination , inintelligibles , & insupportables à la raison. La saine philosophie a paru , qui a entrepris de réduire à la simple mécanique corpusculaire cette chymie mystérieuse , & en quelque façon si fiere de son obscurité. Cependant il faut avouer qu'il lui reste encore chez quelques auteurs des traces de son ancienne poésie , des unions presque volontaires , des combats qui ne sont guere fondés que sur des inimitiés , & quelques autres qui peuvent ne pas convenir au sévere

mécanisme. M. Guglielmini paroît avoir eu une extrême attention à ne leur pas permettre de se glisser dans sa dissertation chymique ; il y rappelle tout avec rigueur aux regles d'une physique exacte & claire ; & pour épurer la chymie encore plus parfaitement , & en entraîner toutes les sale-tés , il y fait passer la géométrie. Le fondement de tout l'ouvrage est que les premiers principes du sel commun , du vitriol , de l'alun & du nitre , ont par leur premiere création des figures fixes & inaltérables , & sont indivisibles à l'égard de la force déterminée qui est dans la matiere. Le sel commun primitif est un petit cube , le sel du vitriol, un parallélipede rhomboïde ; celui du nitre , un prisme qui a pour base un triangle équilatéral ; celui de l'alun , une pyramide quadrangulaire. De ces premieres figures viennent celles qu'ils affectent constamment dans leurs cristallisations , pourvu qu'on les tienne aussi exempts qu'il se puisse de tout mélange & de tout trouble étranger. Quand il s'agit de l'action des sels , M. Guglielmini examine géométriquement & mécaniquement les propriétés

de ces figures par rapport au mouvement , & en vient à un détail assez curieux , & fort nouveau dans un traité de chymie. Il ne rapporte pas d'expériences , ni d'observations nouvelles qu'il ait faites ; il établit son système sur celles des plus fameux auteurs , parmi lesquels il cite souvent les confreres qu'il avoit dans cette académie , messieurs Homberg , Lémery , Boulduc , Geoffroy. En un mot , ce n'est pas tant la chymie qui domine dans ce traité , que la géométrie , & , ce qui vaut encore mieux , l'esprit géométrique.

Quand on achevoit l'impression de ce livre , il reçut l'histoire de l'académie de 1702. Il trouva un sentiment de M. Homberg tout opposé au sien , que les figures constantes des sels acides dans leurs cristallisations , ne viennent pas des premieres particules qui les composent , mais des alcalis avec lesquels ils sont unis. Il avoue qu'il eut peur que l'autorité d'un si grand chymiste ne fût seule suffisante pour renverser tout son système , & il se hâta de le mettre à couvert par une réponse , qui , pour être fort honnête & fort polie , ne perd

294 *Éloge de M. Guglielmini.*

rien de sa force , & peut-être en a davantage.

Il fit encore deux ouvrages de physique , l'un intitulé , *Exercitatio de idearum vitiis , correctione & usu , ad statuendam & inquirendam morborum naturam* , en 1707 ; & l'autre , *De principio sulphureo* , en 1710 ; & ce qui est fort glorieux pour lui , la date de ce dernier ouvrage est celle de sa mort. Sa vie entière a été dévouée aux sciences. Ceux qui les aiment avec moins d'emportement , pourroient lui reprocher ses excès , qui à la vérité ruinerent en lui un tempérament très-robuste ; mais qui cependant ne peuvent être blâmés qu'avec respect. Il avoit cet extérieur que le cabinet donne ordinairement , quelque chose d'un peu rude & d'un peu sauvage , du moins pour ceux à qui il n'étoit pas accoutumé ; il méprisoit , dit le journal des savans d'Italie , cette politesse superficielle dont le monde se contente , & s'en étoit fait une autre qui étoit toute dans son cœur.

11 JY 63

Fin du premier Volume.

T A B L E

D E S É L O G E S

[Contenus dans ce premier Volume.

E LOGE de Monsieur Bourdelin. p.	29
—— de M. Tauri.	32
—— de M. Tuillier.	36
—— de M. Viviani.	37
—— de M. le Marquis de l'Hôpital.	59
—— de M. Bernoulli.	80
—— de M. Amontons.	102
—— de M. du Hamel.	110
—— de M. Regis.	131
—— de M. le Maréchal de Vau- ban.	147
—— de M. l'Abbé Gallois.	167
—— de M. Dodart.	179
—— de M. de Tournefort.	201

296 T A B L E , &c.

— de <i>M. de Tschirnhaus.</i>	224
— de <i>M. Poupert.</i>	245
— de <i>M. de Chazelles.</i>	251
— de <i>M. Guglielmini.</i>	267

Fin de la Table du Tome premier.

11 JY 63